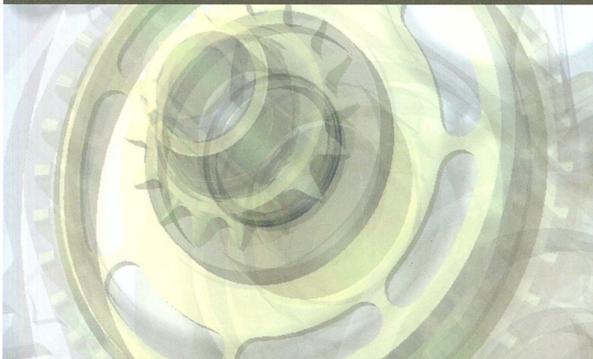
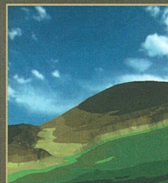
cad | világ®

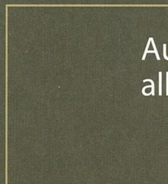
autodesk
szoftverfelhasználók
fóruma
VI. évfolyam 3. szám
május - június
499 Ft



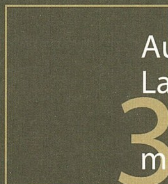


Általános
Rendezési Terv

Autodesk MapGuide
alkalmazások







Autodesk
LandDesktop
3
magyar verzió


ISSN 1417 - 2224

Megjelenik 2 havonta,
szerkeszti a szerkesztőbizottság.

Elnök
Voloncs György

Főszerkesztő
Pósfai Marianna

Alaptechnológia
Cservenák Róbert

Építőipari alkalmazások
Hörcsik Imre;
hírszerkesztő: **Kiss Árpád**

Térinformatikai alkalmazások
Pósfai Marianna;
hírszerkesztő: **Nagy Gábor**

Gépészeti alkalmazások
Tóth József

Látványstúdió
Kaiser Péter

Lapterv, tördelés
digitART Kft.

Stúdióvezető
Karácsonyi Attila

Nyomdai kivitelezés
Mester Nyomda

Felelős vezető
Strasszer Gábor

Kiadja
CADvilág Lapkiadó Kft.

Felelős kiadó
Pósfai Marianna

A kiadó és a szerkesztőség címe:
1132 Budapest, Victor Hugo u. 11-15.
1399 Budapest, Pf. 701/429.
Tel./fax: 350-1641, 465-0441
E-mail: info@cadvilag.hu,
www.cadvilag.hu

ISSN: 1417-2224,
Eng. sz. 75.461/1997

Előfizethető a kiadónál.
Kapható a nagyobb újságárusoknál, valamint a következő értékesítési helyeken:
Vince Könyvesbolt
(1013 Budapest, Krisztina krt. 34.)
Műszaki Könyváruház
(1061 Budapest, Liszt F. tér 9.)
Víztorony Könyvkereskedés
(1045 Budapest, Rózsa u. 9.)
Líra és Lant Rt.
(1074 Budapest, Dohány u. 13.)

Évfordulók

A hagyományok szerint a kerek évfordulókat – a világ minden táján – szokás megünnepelni. Szeretjük a jubileumokat: megemlékezésre, elérzékenyülésre késztetnek, vagy legalábbis alkalmat szolgáltatnak az ünneplésre.
A CADvilágnak ebben a számában úgy adódott, hogy több évfordulós eseményről is hírt adhattunk: az öt éves folyóiratról, tizedik országos CAD-versenyről, valamint az Autodesk huszadik évéről is olvashatnak lapunkban.

Ezek mindegyike fontos, örömteli esemény, de természetesen számunkra a legfontosabb, hogy 5 éve – 1997 májusában – jelent meg a CADvilág legelső száma. Sőt, hogy a jubileumi érzést fokozzuk, ez a lap, amit a kezükben tartanak, éppen a harmincadik lapszám – ami azért érdekes, mert nem egyértelműen következik az 5 évből, a zökkenők, kisebb-nagyobb elcsúszások miatt.
Ezen felül szeretném megosztani Önökkel a magam kis ünnepét is, ami ugyan nem nagy jubileum, csak egyszerű évforduló, de számomra nagyon fontos: egy éve már, hogy a CADvilág folyóiratot vezetem.

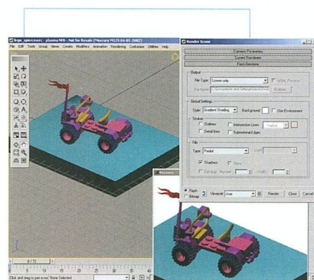
Ennyi egybeesést igazán ünnepivé kell tenni, de hogyan? Sokat gondolkodtunk ezen, végül „prózai" megoldást, „ajándékot" választottunk, ami azonban prózaisága ellenére reméljük, sok olvasónknak örömet okoz, és emlékezetessé teszi ezt az évfordulót.
A CADvilág előfizetői ára ezentúl – hat szám együttes megrendelése esetén – 199 Ft lesz, ami azt jelenti, hogy egy teljes éves előfizetés kevesebb, mint ezerkétszáz forintba fog csupán kerülni. Ezzel a gesztussal kívánjuk jelezni, hogy számunkra – mind a CADvilág vezetősége, mind tulajdonosai számára – rendkívül fontos, hogy lapunkat megkaphassák mindazok az olvasók, akiket érdekel, hogy a megrendelésnek legalább anyagi akadálya ne legyen. Így bízunk benne, hogy az a több ezer jelentkező, aki ennek az évnek a folyamán érdeklődését jelezte az ingyenes újságok igénylésével, most ilyen előfizetési díj mellett megrendelőként is csatlakozni fog olvasótáborunkhoz.
Továbbra is fenntartjuk azt az akciónkat is, hogy aki még nem ismeri a CADvilágot, az egy számon át „ingyenesen tesztelheti" folyóiratunkat.

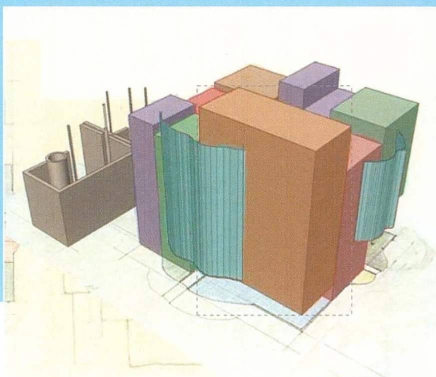
Ezúton szeretnék köszönetet mondani mindazoknak – szerkesztőknek, cikkíróknak, minden munkatársamnak és természetesen az újság támogatóinak – akik közreműködnek, segítenek a CADvilág magas színvonalú, zökkenőmentes megjelenésében.

Pósfai Marianna
főszerkesztő

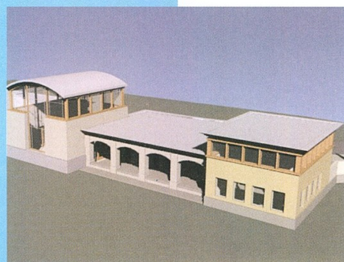


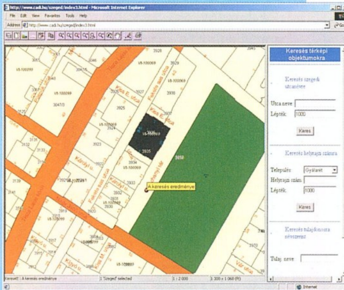
Alaptechnológia



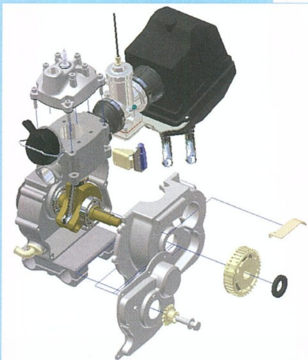


Építőipar





Térinformatika



Gépészet





Látványstúdió

AZ AUTODESK ELSŐ 20 ÉVE

Március 27-én, viszonylagos csöndben ünnepelte meg az Autodesk megalapításának huszadik évfordulóját. Húsz év lehet nagyon rövid idő, ha a történelem mértékével mérjük, de lehet egy egész korszak is, ha a számítástechnika időszámításában gondolkodunk.

Az évfordulók általában jó alkalmat nyújtanak arra, hogy némi nosztalgiával tekintsünk vissza a múltba, örüljünk sikereinknek, és a megszerzett bölcsességgel próbáljuk a tanulságokat levonni kudarcainkból.

Húsz év távlatából visszatekintve az Autodesk története gazdag volt mindkettőben. Maga a cég története kétségtelenül egy sikertörténet, különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy az elmúlt húsz év alatt hány kihívással kellett szembenéznie.

Húsz évvel ezelőtt, a számítástechnika korai időszakában néhány nagy cég uralta a technológiai tájképet. A nyolcvanas évek elején azonban valami megváltozott. Egyre-másra tűntek fel kis cégek, amelyek magukban hordozták egy újszerű keverékét a technológiai újítás vágyának és a bevett vállalkozási szokások elleni lázadásnak. Először Kaliforniát, majd az egész világot benépesítették a napi tizenkét órát, heti hét napot dolgozó, pizzán élő, és szinte állandó izgalmi állapotban alkotó programozók és szoftveres próféta-vállalkozók.

Azonban a nyolcvanas években gombamód szaporodó cégek közül nagyon kevesen élték túl a piac hirtelen változásait, vagy a gyors növekedéssel járó gyakori csapdákat. A túlélés és a fejlődés titka – mint azt a biológiából tudhatjuk – a genetikai variánsokat létrehozó gyors szaporodás és az alkalmazkodó képesség.

Az Autodesk egyike volt a nagy túlélőknek. Az ezredfordulóra – ötmillió felhasználójával és dollár-milliárdos bevételével – a szoftveripar negyedik legnagyobb vállalatává nőtte ki magát. A kezdeti sikereit kizárólag az AutoCAD-nek köszönhető cég ma már több mint ötven sikeres szoftver fejlesztőjének tudhatja magát. Ezekbe természetesen nem számítjuk bele azokat, amelyek szinte nyomtalanul eltűntek még az emlékezetünkből is, mivel nem állták ki az idők próbáját.

Talán már csak néhány felhasználónak mond valamit a HyperCam molekula modellező szoftver, a Chaos matematikai káoszmodellező, a Cyberspace virtuális valóság szoftver neve, vagy akár a Graphic Impact prezentációs szoftver – amely a mai PowerPoint elődje volt, – vagy az Instant Artist illusztrációs szoftver. Ugyanakkor kis szomorúsággal emlékezünk vissza a kilencvenes évek elején leállított Xanadu projektre, amelynek korát jóval megelőző alapgondolata egy böngészőn keresztül elérhető és az egész világot átfogó hálózati adatkommunikáció volt – ami persze ma már mindenki számára természetesnek tűnik. Egy biztos, az Autodesk nevét ma már kevesen hozzák kapcsolatba az ötlettel.

Ugyanakkor szinte már nincs olyan területe a műszaki tervezésnek, amelyben ne használnák az Autodesk szoftvereket. A világot behálózzák az Autodesk szoftverekkel tervezett autópályák, közműhálózatok, városok százainak tervei készültek segítségükkel, és biztosak lehetünk abban is, hogy mindennapi használati eszközeink jó részének születésénél is ott voltak. Amikor bekapcsoljuk a televíziót, vagy moziba megyünk, talán nem is tudjuk, de az Autodesk/discreet médiaszoftverei ejtenek ámulatba.

A nyolcvanas évek nagyjai mára már jószerével kihaltak, vagy csak nyomokban őrzik ennek a kornak az emlékeit. A helyüket az egykori kihívók vették át és maradandó nyomukat már vitathatatlanul rányomták a mai világ képére.

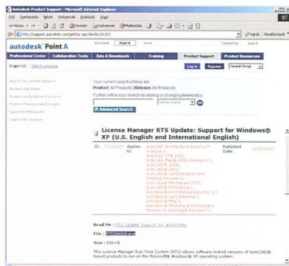
WEBES ARCULATVÁLTÁS

Április közepétől arculatot váltott webes felületein az Autodesk. Az új design nem csak a központi honlapon (www. autodesk.com), hanem a helyi lapokon, így a magyarországin (www.autodesk.hu) is érzékelhető. Természetesen ezzel egy időben az Autodesk kísérő lapjai (PointA oldalak) és az AutoCAD 2000i és 2002 alapú alkalmazások Most (Today) ablakainak WEB tartalma is változott. A 2002-es család bevezetésétől fokozatosan megjelenő új designról elmondhatjuk, hogy visszafogott mérnöki szolidság jellemzi. A megújuló oldalak kihangsúlyozzák, hogy az Autodesk a jövőben is kiemelkedő szerepet szán a termék bemutatását és támogatását tárgyaló oldalaknak, így legfőképpen a PointA oldalnak. A mindig jelenlévő legördülő menük célja, hogy csoportosítsák a funkciókat, irányítsák a felhasználót a rendkívül gazdag információhalmazban.



WINDOWS XP KOMPATIBILITÁS

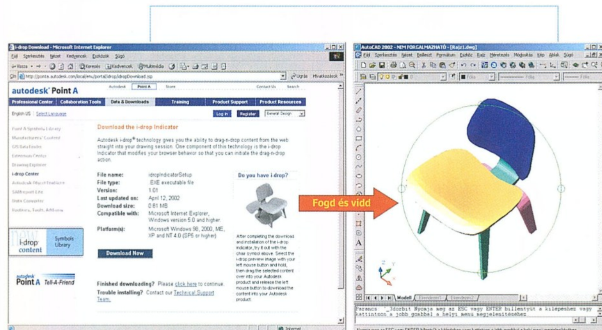
Az Autodesk hivatalosan is közzé tette a Windows XP-vel kapcsolatos információit honlapján (http://www.autodesk.com/us/xp_compatibility.htm), ahol is számos kompatibilitással, teszteléssel kapcsolatos információt találunk meg az Autodesk termékek Windows XP-n történő futtatásához. Az írottakból egyértelműen kiderül, hogy az USA és Kanada területén kívül forgalmazott szoftvervédelemmel (Stand Alone License Manager) ellátott termékek esetében szükséges egy frissítés futtatása, ugyanis ezen licencvédelemmel ellátott termékek licenckezelője Windows XP-re nem települ fel megfelelően. A frissítéshez szükséges fájlok az Autodesk PointA (http://support.autodesk.com/getDoc.asp?id=DL101253) oldaláról elérhetők. A letöltendő fájl neve: RTS324010.exe, mérete: 834 kb. Lényeges, hogy a frissítést még a termékek futtatása előtt végezzük el



Windows XP környezetben. Megjegyezzük, hogy a hálózati verziók esetében – ahol is a szoftvervédelmet egy hálózati licenckezelő (Network License Manager) végzi – a frissítés nem szükséges. A PointA honlap Support oldalának Download Updates & Drivers fülén mindig a legaktuálisabb frissítések, driverek találhatók meg, így ezt az oldalt ajánljuk mindenki figyelmébe.

I-drop INDICATOR

A CADvilág több előző számában foglalkoztunk már szimbólumokkal és utaltunk egy úgynevezett i-drop technológiára. Az Autodesk PointA oldalán (http://pointa.autodesk.com) most megjelent és ingyenesen letölthető egy *i-drop indicator*, melynel segítségével Microsoft Internet Explorerünket tehetjük alkalmassá objektumok megjelenítésére. A technológia lényege, hogy az Internet Explorerben megjelent szimbólumokat egy mozdulattal (drag &drop – fogd és vidd) az AutoCAD 2000i vagy 2002 (illetve alkalmazásai) rajzfelületébe illeszthessük. Az Indicator egy jelző is, mely a böngészőben elhelyezkedő szimbólum képe fölé állva megmutatja, hogy az vonszolható-e a rajzba vagy nem. A technológia és a megvalósítás folyamata megérdemel egy bővebb ismertetést is, így következő számunkban részletesebben szeretnénk foglalkozni vele. Addig is javasoljuk mindenkinek, hogy próbálja ki és fedezze fel, milyen fantasztikus lehetőségeket tartalmaz az Internet adta világ egy CAD felhasználó számára. Az i-drop Indicator telepítéséhez szükséges fájlok a PointA oldalról letöltők, és a kiegészítés egy kis szék modelljének segítségével ki is próbálható (ábra). A bedolgozó modul egyenlőre csak Microsoft Internet Explorer 5 vagy magasabb verziószámú böngészőhöz telepíthető, mérete pedig csak 0.81 MB.



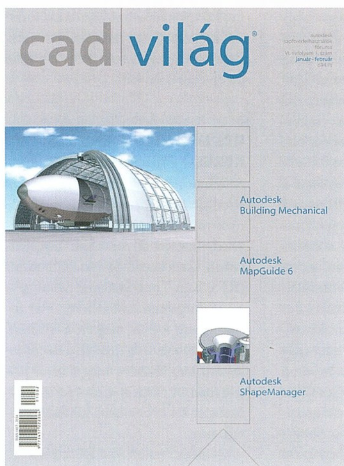
RTS UPDATE – A LICENC-KEZELŐ FRISSÍTÉSE

A Windows XP operációs rendszerek elterjedésével felszínre kerültek bizonyos működési problémák a licenckezelésben, ezért az Autodesk megjelentette a licenckezelő futásidejű rendszer (RTS: Run-Time System) frissítését.

A forgalmazott termékek már folyamatosan kapják meg ezt a frissítést, ezért a problémák nem feltétlenül jelennek meg minden megvásárolt példányban. A frissítés a következő hibaüzenetekkel kapcsolatos hibákat szünteti meg:

- This version of CDSecure is incompatible with your current version of Windows.
- A license error has occurred. Please restart your system to initialize the license management system.
- Fatal error. The security system (softlock license manager) is not functioning or is improperly installed.

A patch letöltéséhez a support.autodesk.com címen a Product: AutoCAD, Release:2002, Category: Updates and Maintenance releases kereséssel megjelenő listában a „License Manager RTS Update: Support for Windows XP” tételt kell keresni.



Öt éve a CAD világában

Öt éve immár, hogy az olvasók kézbe vehették a CADvilág első számát. Az AutoCAD felhasználók számára – az egyszerű halandók által használt Gergely-naptáron kívül – létezik egy másik időszámítás is: a CADvilág egyidős az AutoCAD Release 14 verzióval.

Az idő múlásával sorban jelentek meg az évgyűrűk a címlapon: az AutoCAD 2000, a 2000i majd a 2002 verziók. Öt év, négy AutoCAD verzió, és akkor még nem tettünk említést a szakmai változatokról, a Mechanical Desktop, a Map, a Land Desktop és az Architectural Desktop új verzióiról. Volt hát miről hírt adnia az újságnak. És volt is kinek!

1997-ben, az indulás évében a 6 ezer legális szoftverpéldányon felül 24 ezerre becsülhettük azon munkahelyek számát, amelyeken „egyéb" jogcímen használták az Autodesk szoftvereit. (Azóta jelentősen nőtt az összes felhasználó, azon belül még nagyobb arányban a legális felhasználók száma. Ma már közelítőleg 18 ezer legális Autodesk szoftver felhasználót kell megszólítanunk.)

A fentiek ismeretében könnyű megérteni a CADvilág megszületésének indokait. Egész egyszerűen szükség volt rá. Tulajdonosai, az Autodesk szoftverek terjesztésére és támogatására szakosodott vállalkozások számára nem volt más mód arra, hogy a több tízezres felhasználói tábort hatékonyan tudják informálni, segíteni a napi munkájában.

Öt év alatt sokat fordult a világ. Magyarországon is mind jobban terjed az internet használata. Szükség van-e egyáltalán még nyomtatott újságokra? Anélkül, hogy az okokat kutatnánk, tény, hogy a felhasználók jó része még ma is inkább csak levelezésre használja a világhálót. Valószínűleg legalább egy generációnak kell monitor előtt felnőnie ahhoz, hogy az emberek úgy fogadják be a képernyőn látott információt, mint a papírra vetett szöveget, rajzokat. Egyelőre úgy tűnik maradni fog a több száz éve bevált médium, amelyet a villamosra, de akár a lakás legnyugodtabb szegletébe is magunkkal vihetünk.

Az elmúlt évben a CADvilág jelentős változásokon ment át. A változás nemcsak arculati volt, hanem a lap szerkesztésébe is új koncepciót igyekezett bevinni. A változtatások jól nyomon követhetők, ha valaki végiglapozza az elmúlt év lapszámait.

A változásban szerepet játszott, hogy a lap szerkesztését egy új csapat vette a kezébe, aminek külső nyomai azonnal szembetűnhettek az olvasóknak. A második, ennél jóval szakmaibb ok a „szakági AutoCAD verziók" fokozott elterjedése. Míg öt éve a magyar felhasználók döntő része az alap AutoCAD-et használta munkájához, ma már – a szoftverválaszték kibővülésének köszönhetően – az intelligens szakági tervezést lehetővé tevő Mechanical Desktop, Map, Land Desktop és Architectural Desktop a tervezők munkaeszköze. Időközben megnövekedett a nem AutoCAD alapú Autodesk szoftverek száma és felhasználói tábora is. A gépész Inventor, a térinformatikai MapGuide, a látványtervező Studio VIZ ma már Magyarországon egyenként is több száz felhasználóval rendelkezik. A szoftverek számával, azok szakmai intelligenciájával egyenes arányban nőtt a róluk szóló információk mennyisége is. Az egyes szakterületi rovatok különválasztása elengedhetetlenné vált.

Ezzel egy időben egyes rovatokat a helyszűke miatt kénytelenek voltunk megszüntetni, mint például a fejlesztőknek

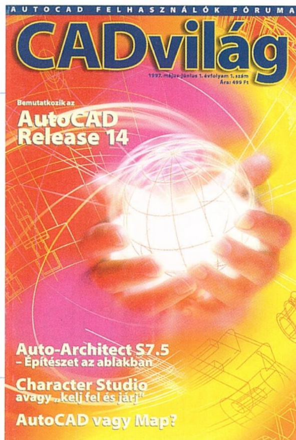
szóló rovatokat. Ennek praktikus oka, hogy a kis számú fejlesztői közösség a számukra szükséges információt gyorsabban megtalálja az Interneten, mintsem egy kéthavonta megjelenő színes magazinban.

A személyi és szakmai ok mellett meg kell említsünk egy további okot is, nevezetesen, hogy a számítógépes tervezés csak most kezd integrálódni oda ahová való: a tervezett objektumok méretezését, működés-szimulációját, elkészítését és üzemeltetését is támogató nagyvállalati informatikai rendszerekbe. A korábbi műszaki jellegű szoftverinformáció mellett helyet kell szorítsunk olyan információnak, gyakorlati tapasztalatoknak is, mint az Oracle vagy az SAP kapcsolat, vagy a tervezési adatok integrációja a vállalatgazdálkodási rendszerekbe, folyamatokba.

Az alapítók kifejezett érdeke, hogy a CADvilágot – a példányszám jelentős megemelésével – eljuttassák azokra a területekre is, amely korábban kívül estek a hagyományos AutoCAD felhasználók érdeklődési körén.

Az eltelt öt év eredményeként – az Autodesk szoftverek üzleti sikerének és térnyerésének köszönhetően – lehetővé vált, hogy a CADvilág minden lapszáma 10 ezer példányban készüljön el, és jusson el mindazokhoz, akiket érdekel, milyen irányban fejlődnek a világ legnagyobb CAD-fejlesztő cégének termékei.

A SZERKESZTŐK



A CADvilág első, 1997. május–júniusi száma

10 éves a „Charles Babbage" országos AutoCAD verseny

Az eltelt 10 év alatt is jelentős változás következett be a szakmai tanulmányi versenyben, mind formai, mind pedig tartalmi tekintetben. A meghívásos versenytől eljutott az OSZTV-k sorába, míg a kezdeti két fős csapatversenyt felváltotta a komplex és a tantárgyi kategória.

Az Oktatási Minisztérium és a Nemzeti Szakképzési Intézet a 2001-2002-es tanévben immár 10. alkalommal írta ki a „Charles Babbage" Országos Szakmai Tanulmányi Versenyt AutoCAD-et oktató középiskolák számára. A kiírás alapján két kategóriában indulhattak diákok:

- **Országos Szakmai Tanulmányi Verseny (OSZTV)** a gépipari, építőipari, villamosipari és könnyűipari szakközépiskolák IV. és V. évfolyamos tanulói számára;
- **Tantárgyi Verseny** bármely évfolyamba járó szakközépiskolás tanulók számára.

A nagyszámú jelentkező között már az ősz folyamán válogatókat rendeztek a középiskolák, majd a legjobb diákjaikkal indultak a 2002. március 25-26-án a dunaújvárosi Bánki Donát Gimnázium és Szakközépiskola szervezésében megrendezésre került országos döntőn.

A döntő résztvevőinek két feladatot kellett megoldani, amelyeket a dunaújvárosi főiskola tanárai készítettek. Az első feladat minden versenyző számára testmodell létrehozása volt megadott alkatrészrajz alapján. A második – függően az előtanulmányoktól – egy gépész vagy egy építész jellegű feladat. (A versenyzők AutoCAD R14 (magyar vagy angol), vagy AutoCAD 2000 szoftverrel dolgoztak.)

A verseny ideje alatt a kísérő tanárok és az érdeklődők részére a házigazdák szoftverbemutatókat, szakmai találkozókat szerveztek, lehetőséget biztosítottak a tapasztalatcserére.

A szakmai zsűri elégedetten állapította meg, hogy a verseny döntőjébe került diákok mindegyike jól felkészült.

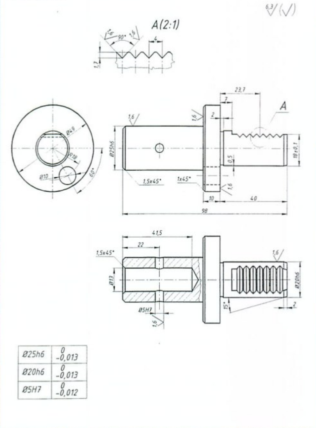
A verseny tétje évről évre nagyobb lett. Ma már a legjobb eredményt elérő tanulók a következő végzettséget, kedvezményt, vagy jutalmat kaphatják:

1. Felvételi mentességet szakirányú továbbtanuláshoz
2. Jeles technikusi végzettséget
3. Jeles érettségit vagy jeles év végi jegyet műszaki tantárgyakból
4. Műszaki rajzolói (OKJ) végzettséget
5. Nemzetközi érvényű AutoCAD szoftverüzemeltetői végzettséget
6. Értékes tárgyjutalmakat

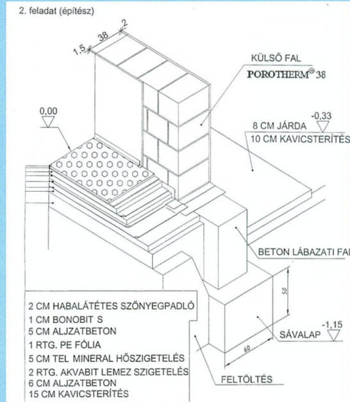


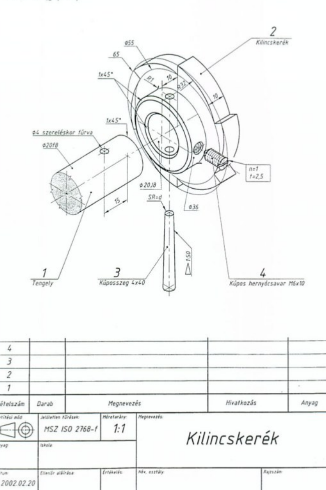
A szponzorok jóvoltából a sikeresen szereplő versenyzők már a kezdetekben is jelentős értékű díjakat vihettek el, ami a mai napig is jellemző. (A díjazás értékét és a benevezett tanulók létszámát tekintve ez az AutoCAD verseny jelenleg a legrangosabb diákversenyek közé tartozik.) A győzteseket felkészítő szaktanárok magas pénzjutalomban részesülnek.

Mindkét kategória első három helyezettjének iskolája értékes Autodesk szoftverekkel lett gazdagabb. A harmadik helyezett tanulók iskolája egy-egy AutoCAD 2002, a második helyezett tanulóké egy-egy Autodesk Mechanical Desktop 6, és végül az első helyezést elért tanulók iskolája az Autodesk legújabb gépész termékét, az Autodesk Inventor Series 5 szoftvert kapta meg.



Néhány példa a versenyfeladatokból





A döntő helyezettjei:

Komplex verseny:

1. Papp András – Jedlik Ányos Gépipari és Informtikai Középiskola, Győr
2. Szabó László – Jedlik Ányos Gépipari és Informtikai Középiskola, Győr
3. Andó János Tibor – Építészeti, Faipari Szki, Szolnok

Tantárgyi verseny:

1. Czakó Tibor – Pálfy János Műszeripari Szki, Szolnok
2. Zala Ádám – Építészeti, Faipari Szki, Szolnok
3. Bazsó Csaba – Gépipari és Informatikai Szki, Szombathely

TÓTH ZOLTÁN

A kódkérés trükkjei

Az Autodesk termékek történetében már a Design 2000i termékcsalád bevezetésével új megoldás vette át a programok védelmének rendszerét. A hardverkulcs leköszönt és helyébe egy modernebb, de a tapasztalatok alapján nehezebben kezelhető kódvédelemi rendszer vette át a szoftvervédelem szerepét.

Az új kódvédelmi rendszer – az előnyei mellett – mindenképpen több odafigyelést és tapasztalatot igényel a szoftver beüzemelésekor. A kóddal védett termékek lényege, hogy feltelepítésük után, de még véglegesítés előtt a védett szoftver „ideiglenesen" csak 15 (bizonyos termékek esetében 30) napig működik. Ahhoz, hogy ezt az időkorlátot átlépjük egy **Jogosultsági** (*véglegesítő*) **kód**ot kell igényelnünk a szoftver gyártójától, az Autodesktől. A kódkérés folyamata azonban az eddigi tapasztalatok alapján sok esetben problémákba ütközik, melynek számos oka lehet. A következőkben felvilágosítást szeretnénk adni a jogosultsági kód megszerzésének folyamatáról, arról, hogy milyen szükséges adatokat kell kötelezően megadni, és hova juttassuk el azokat. A leírás az igénylőkóddal rendelkező, de nem hálózatos termékekre vonatkozik. Mindannyiunk célja, hogy a felesleges utakat, hiánypótlásokat, telefonokat elkerüljük, szoftverünket mielőbb rendeltetésszerűen használni tudjuk.

IGÉNYLŐKÓDDAL RENDELKEZŐ ÉS IGÉNYLŐKÓD NÉLKÜLI SZOFTVEREK

Az Autodesk termékei a kódkérés szempontjából két fő csoportba oszthatók. Az erősebben védett termékek (pl. *AutoCAD, Desktop* termékek) a telepítés után **igénylőkód**ot *(request code)* generálnak a gép műszaki paramétereiből és a telepített szoftver jellemzőiből. Ez a kód minden esetben egyedi, és fő alkatrészek (pl. winchester), illetve az operációs rendszer cserélése esetén megváltozhat, illetve a legtöbb esetben meg is változik. Ezen termékek véglegesítése az igénylőkód alapján történik. A véglegesítés után a jogosultság egy másik számítógépre egy speciális **számítógép-azonosító kód** segítségével átruházható.

A második csoportba az igénylőkód nélküli termékek tartoznak (pl. *AutoCAD LT, Autodesk MapGuide, Autodesk VIZ*). Itt a véglegesítéshez a termék sorozatszáma és az ügyféladatok szükségesek. A regisztráció után egy **azonosító kód**ot (*authorization code*) kap a felhasználó, mely arra a termékre örök életű, azaz operációs rendszer és számítógép független.

ÚJ TERMÉKRŐL VAGY „FRISSÍTÉSRŐL" (UPDATE) VAN-E SZÓ?

A 2002-es termékcsalád regisztrációs programjai elsők között kérik, hogy jelöljük meg a termék típusát, azaz, hogy egy vadonatúj termékről van-e szó vagy egy frissítésről. A frissített termékek esetében ugyanis szükséges az előző termék sorozatszámának megadása. Amennyiben ezt nem adjuk meg, a kódkérésünket a hiányzó adatok pótlásáig elutasítják. A probléma ott szokott jelentkezni, hogy a legtöbb igénylő nem tudja, mi minősül frissítésnek és ezt hol tudja leellenőrizni. Ugyanis frissítés nem csak az, amikor egy azonos típusú, de régebbi verziójú programot újabbra cserélünk (pl. AutoCAD R14-ről AutoCAD 2002-re). Frissítésnek számít az úgynevezett *crossupgrade* is, aminek esetében például egy alaprendszert

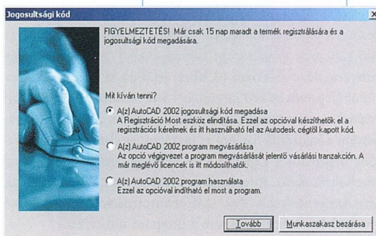
bővítünk egy szakmai alkalmazásra (pl. AutoCAD R14-ről Autodesk Architectural Desktopra vagy AutoCAD 2002-ről Autodesk Land Desktop 3-ra). A termék dobozán minden esetben fel vannak tüntetve ezek az adatok. Ha a címke szövegében „Upgrade" (UPG) szócskát találunk, akkor frissítésről van szó (1. ábra), és a regisztrációs folyamat során ezt meg is kell jelölnünk.



1. ÁBRA Termékcímke

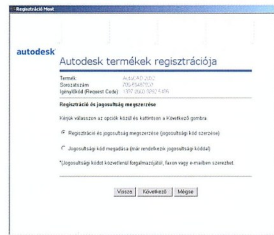
A JOGOSULTSÁGI KÓD IGÉNYLÉSE

A kódkérés folyamatát egy AutoCAD 2002 magyar verziójú program regisztrálásának esetén mutatjuk be. A szoftver telepítése, a számítógép újraindítása, majd a termék első indítása után egy *Jogosultsági kód* című párbeszédpanellel találjuk szembe magunkat (2. ábra). Ez a panel nagyon fontos szerepet játszik a kóddal védett termékek esetében. A felső részen egy *„FIGYELMEZTETÉS! Már csak X nap maradt..."* sor található, mely megmondja számunkra, hogy a jogosultsági (véglegesítő) kód megadása nélkül hány napig használhatjuk még a terméket. Amíg a számláló nem éri el a 0-át, addig a termék teljes funkcionalitásában működik, de a lejárat után csak a jogosultsági kód begépelésével kel újra életre. A kódvédelmi rendszer nagyon intelligens, így például a lejárt időszak után sem a termék eltávolításával, majd újratelepítésével, sem a winchester újraformázásával, illetve az operációs rendszer cseréjével nem lehet a 15 (30) napos időszakot újrakezdeni. A panel közepén található három lehetőséget felvonultató lista közül számunkra a első és a harmadik az, amelyik igazán fontos. A első a jogosultsági kód igénylésére és megadására ad lehetőséget, míg a harmadik segítségével indíthatjuk el az ideiglenes időszak alatt magát a programot. Amint a jogosultsági kódot megadtuk (lásd később), ez a panel már nem jelenik meg, a program az ikonra kattintás után azonnal indul.

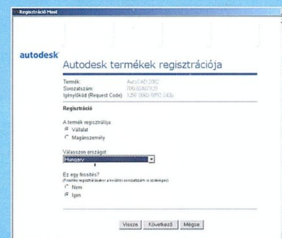


2. ÁBRA Jogosultsági kód párbeszédablak

Hogyan igényelhetjük kódunkat és milyen adatokra van ehhez szükségünk? A lista első kapcsolóját aktiválva (alapértelmezés) és a *Tovább* gombot választva a *Regisztráció Most* párbeszédpanel első ablaka tárul elénk (3. ábra). A regisztrációs program algoritmusa azonnal kiolvassa a termék nevét, sorozatszámát, legenerálja az igénylőkódot (általában 4x4 számjegy), majd megkérdezi, hogy a Jogosultsági kód *megszerzését* vagy *megadását* szeretnénk-e elvégezni. Mivel még nem rendelkezünk kóddal, így jelöljük be az első kapcsolót. A *Következő* gomb a regisztráció első állomására juttat el minket (4. ábra). Itt meg kell adnunk, hogy a terméket vállalat vagy



3. ÁBRA Jogosultsági kód megszerzése/megadása



4. ÁBRA Regisztráció megkezdése

magánszemély vásárolta-e meg. Ki kell választanunk egy legördülő listából az országot, és meg kell jelölnünk azt, hogy a termék frissítés-e vagy nem. A következő panel tartalma az előzőekben kitöltött adatok függvényében jelenik meg (5. ábra). A vörös színnel megjelölt mezők (korábbi sorozatszám: xxx-xxxxxxxx, vállalat, cím, város, utónév, családi név, telefonszám) kitöltése minden esetben szükséges a regisztrációhoz, hiánya az adatok pótlásáig a jogosultsági kód elutasítását eredményezheti. Az adatok megadása és ellenőrzése után már csak azt kell eldöntenünk, hogy az igénylőlapot hogyan továbbítjuk: faxon, e-mailben vagy levélben. Ha a faxot vagy a levélben küldést választjuk, akkor kinyomtathatjuk az űrlapot (6. ábra). Aki e-mail mellett dönt, annak a következő panelen az *E-mail létrehozása* (7. ábra) kapcsolót kell választania, majd a megjelenő űrlap teljes szövegét le kell másolnia (Ctrl+A) és be kell illesztenie (Ctrl+C) a levelező programjába. A regisztrációnak a *Befejezés* gombbal vethetünk véget, mely egyben a programot is elindítja.

MILYEN CÍMRE JUTTASSUK EL AZ ADATOKAT?

A kitöltött űrlapot tehát valahogyan el kell juttatni az Autodeskhez (8. ábra). Ez történhet közvetlenül is (információk a www.autodesk.com/register címen), de a tapasztalatok azt mutatják, hogy célszerűbb a terméket forgalmazó dealerrel felvenni a kapcsolatot és az űrlapot hozzá eljuttatni. A dealerek egyrészt gyorsan ellenőrizhetik az adatok helyességét, másrészt napi kapcsolatban állnak az Autodesk magyarországi irodájával, és ha netán valamely adat mégis hiányzik vagy téves, akkor ők azt azonnal pótolni tudják. A kódokat minden esetben a svájci iroda szolgáltatja. Oda azonban nagy mennyiségű kódkérő érkezik be naponta, a felhasználók által közvetlenül beküldött, de hibásan, hiányosan kitöltött kódkérő lapok javítgatásával nem tudnak foglalkozni, így azok automatikusan elutasításra kerülnek. A helyesen elküldött igénylőlapok alapján a jogosultsági kódot legkésőbb 3 munkanapon belül megkapja a felhasználó.

5. ÁBRA Regisztrációs információk

6. ÁBRA Regisztráció faxon.

7. ÁBRA Regisztráció e-mailben

8. ÁBRA Kapcsolatfelvétel

9. ÁBRA Jogosultsági kód megadása

A TERMÉK VÉGLEGESÍTÉSE

Ha megkaptuk a jogosultsági kódot, nincs más hátra, mint azt begépelni. A programot elindítva, még mindig *a Jogosultsági kód* nevű párbeszédpanel jelenik meg (2. ábra). Válasszuk az első kapcsolót (*Jogosultsági kód megadása*). A megjelenő *Regisztráció Most* ablakban (3. ábra) jelöljük ki a második kapcsolót (*Jogosultsági kód megadása – már rendelkezik jogosultsági kóddal*), és kattintsunk a *Következő* gombra. Majd ki kell választani a legördülő listából az országot, az alatta található mezőbe begépelni a kapott kódot és megnyomni a *Következő* gombot (9. ábra). Amennyiben a kódot a program elfogadta, lehetőséget biztosít egy szoftverinformációkat tartalmazó összegző lap nyomtatására és a program indítására.

CSERVENÁK RÓBERT

Licenckezelés

A cikk az AutoCAD és az AutoCAD alapú szoftverek licencelési megoldásával foglalkozik. Az írás egy előző változata a CADvilág 2001. február-március 5. évfolyam 1. számában már megjelent. Azzal az új, szoftveres licencmegoldással foglalkozunk, amely az AutoCAD 2000i verziótól kezdve felváltja a korábbi verziók hardverzárait és amely a magas számú problémás esetek alapján igényli azt, hogy még egyszer áttekintsük a kérdést.

Megjegyzésre érdemes, hogy a felhasználó számára a licencet kísérő súgó a legteljesebb információforrás: Több hónapos tapasztalat után visszatekintve is elmondható, hogy minden megtalálható benne, amit tudni szükséges.

AZ ÚJ LICENCRŐL ÁLTALÁBAN

Az új Autodesk szoftverek védelméről egy külön szoftveres alkalmazás gondoskodik, amely a C-Dilla cég egyik fejlesztésén alapul. A C-Dilla cég a szellemi termékek védelmét végző cégek élvonalába tartozik, többek között CD, DVD és más adathordozók és a rajtuk terjesztett szoftverek védelmi megoldásaival foglalkozik. A cég ezenkívül az internetes szoftverterjesztés és újfajta licencelési megoldások kidolgozója is. Az Autodesk és a C-Dilla együttműködését az Autodesk 1996-ban jelentette be, és az Egyesült Államokban forgalmazott szoftvereket már jó ideje ez az alkalmazás vagy elődei védik.

A SZOFTVERLICENC MEGVALÓSÍTÁSA

Az AutoCAD és az AutoCAD alapú Autodesk szoftverek telepítésekor a licenckezelő automatikusan a számítógép C: meghajtójára kerül, itt jön létre egy rejtett *C_Dilla* könyvtár, benne néhány fájllal. A szoftver telepítési könyvtárában (**pl. Program Files\AutoCAD...**) létrejön egy *language* és egy *rts* könyvtár. Az ezekben található fájlokat nem érdemes bolygatni.

A könyvtárak megosztottan tartalmazzák a licenc működéséhez szükséges fájlokat: A *C_Dilla* könyvtár tartalmazza a licencet jelentő fájlokat, valamint a licencelés néhány alapvetően szükséges programfájlját. Az *rts* könyvtárból végezhető el a licenckezelés kézi telepítése, ha valamilyen okból ez a telepítés során nem történt volna meg. A *language* könyvtárban található fájlok a licencet hordozhatóvá tevő kis program nyelvi fájljai. A magyar nyelvű szoftverekben a *language* könyvtár a következő fájlokat tartalmazza: ***040e04b0.d01, 040e04b0.dll, 040e04b0.hlp***. (A 040e a magyar nyelv ISO kódja.) A ***.d**** fájlokban található a licenckezelő nyelvi tartalma, a .hlp fájl pedig a már említett súgó.

Csak ezekkel a fájlokkal azonban a licenc még nem lenne hordozható, bár a gépen futtatható lenne a védett szoftver. A licenc használatának fő eszköze a ***Hordozható Licenc*** eszköz, ez – többek között – a szoftver gyökérkönyvtárában található *pman32.exe* fájl, ami természetesen az operációs rendszer programjai közül egyszerűen elérhető.

HASZNÁLAT

Ide tartozik a szoftver telepítése és feljogosítása, a licenckezelő megismerése, a licenc exportálása és importálása.

A telepítést követően a szoftver indításakor megjelenik egy védelmi panel (Jogosultság). Ennek utasításait követve generáltathatjuk a licenckérő kódot. Az eljárás egyértelmű, az eredményként kapott kérőkódot a biztonság kedvéért érdemes

A Business Class* megérkezett

A HP többfunkciós termékek már eddig is a felhasználók kedvenc eszközei voltak, kis irodában és otthon dolgozók tízezrei élvezték a kompakt, helytakarékos kivitel és a megalkuvás nélküli minőség előnyeit. Most azonban felsőbb osztályba léptek. Az új hp **LaserJet 3300mfp** és a hp **officejet d** sorozatok modelljeit kifejezetten a vállalati felhasználók igényei alapján fejlesztettük ki.

Hálózatbarát működésüknek köszönhetően minden funkciójuk megosztható** a munkacsoportok tagjai között. Így, egy felhasználóra vetítve lényeges megtakarítás érhető el nem csupán a beruházás, hanem a működtetés területén is.

Egy igazi business class, a turistaosztály áraiért.





hp LaserJet 3300mfp sorozat
14 lap/perc sebességű lézernyomtató
és másoló • színes szkenner
• fax (hp LaserJet 3330mfp)



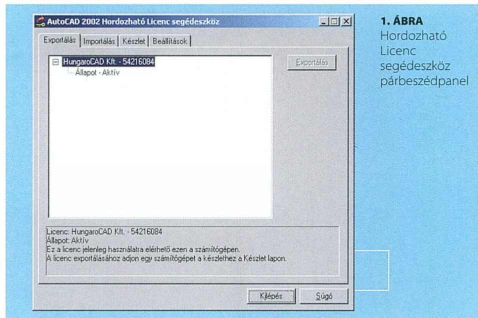
hp officejet d155xi
16 lap/perc sebességű színes tintasugaras nyomtató
• szkenner • másoló • fax (d135, d145, d155xi)
• kártyaolvasó (d145, d155xi) • hálózat (d155xi)

www.hp.hu • hp vevőszolgálat: (1) 382-1111/0950 • www.hpshop.hu

* Közlekedési eszközökön üzletembereknek kialakított, emelt színvonalú utazótér ** Egyes modellek esetén a szkenner és fax megosztásához opcionális **hp jetdirect** vásárlása szükséges.

VIVI.COM

kinyomtatni. Az Autodesktől kapott kódot ugyanezen az útvonalon kell megadnunk. Ha mindezt elvégeztük, érdemes egy pillantást vetni a ***Hordozható Licenc kezelőeszközére.*** Az alábbi ***1. ábrán*** a számítógépen egyetlen aktív licenc található. Itt megtréfálhatja a felhasználót a licenckezelő, ugyanis ebből a panelből a licenc típusa nem ismerhető fel. A kép készítésekor a gépen egy próbaverziós, 30-napos licenc szerepelt, de ugyanígy nézett volna ki egy korlátlan felhasználási idejű, vásárolt licenc is.

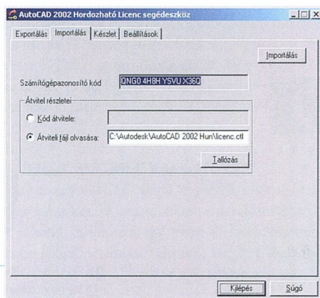


1. ÁBRA
Hordozható Licenc segédeszköz párbeszédpanel

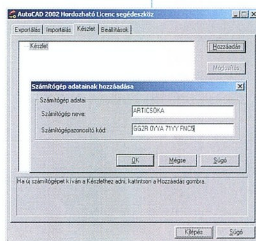
A licenckezelő (és vele együtt a regisztráció) ugyan nem kezeli megfelelően a magyar ékezetes karaktereket, de ettől nem kell megijedni, ez működési problémát nem okoz. Az ***Exportálás*** nyomógomb ekkor még nem használható. Az ***Exportálás/Importálás*** lehetőségek megértéséhez meg kell ismerkedni egy új fogalommal, a ***Készlet***tel. A ***Készlet*** mindazon számítógépek összessége, amelyekre licencet *adhatunk.* A licenc exportálható kódként és fájlként, de minden esetben csak a licencet átvevő számítógép egyértelmű kijelölésével, mert „lebegő" licenc nem létezhet. Ezzel a megoldással a licenc csak egy adott (alakítható) körben áramoltatható gépről gépre. Ha nem így lenne, akkor egy licencet több gépen is használhatnánk egyidejűleg.

A készletben a számítógépet a neve (ezt mi adjuk meg) és azonosító kódja jelöli (*SZAK-* Számítógépes Azonosító Kód, ezt nem mi adjuk meg, hanem a licenckezelő). ***(2. ábra)***

Ha a gépünkre szeretnénk valaki más licencét átvenni, akkor a saját gépünkön kiolvasott *SZAK* kódot el kell küldeni az exportáló számítógép felhasználójának. Erre ideális megoldás az email, de jó gyakorlat a helyi hálózat egy adott mappájában az olyan fájlok létrehozása is, amelyek nevében szerepel a számítógépünk neve és kódja (3. ábra). A SZAK kód állandó a számítógépen, feltéve, hogy nem változtatunk meg bizonyos komponenseket. A licencszoftver az elsődleges indító merevlemezt (primary boot disk), a rendszeridőt és dátumot, valamint a C_Dilla könyvtár tartalmát figyeli. Arról, hogy ezek változásakor mi a teendő, a gép újratelepítésekor szükséges lépések ismertetésénél lesz szó.

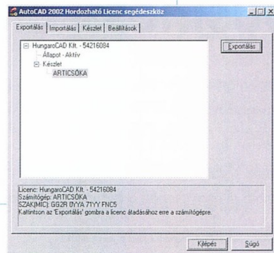


2. ÁBRA
A számítógép-azonosító kód kiolvasása



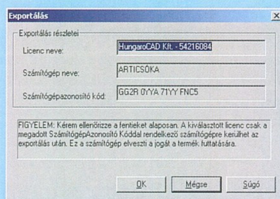
3. ÁBRA
Készlet megadása a számítógép adatainak begépelésével

A képen látható adatok megadása után az új számítógép megjelenik a készletben. A készlet szerepel az ***Exportálás*** lapon is, és az eddig inaktív ***Exportálás*** gomb is használhatóvá válik. A licenc exportálásához először az átvevő számítógép nevére, majd az ***Exportálás*** nyomógombra kell kattintani ***(4. ábra).*** Ahhoz, hogy a licenc exportálható legyen, érvényes licencként léteznie kell a számítógépünkön. Ez a nyilvánvaló tény furcsának tűnhet, de kézenfekvő gondolat lenne a 30-napos próbalicenc exportálása – nos, ez az út nem járható.

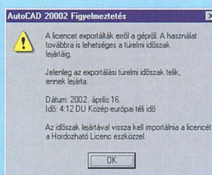


4. ÁBRA
Az Exportálás részben megjelenik a felvitt készlet

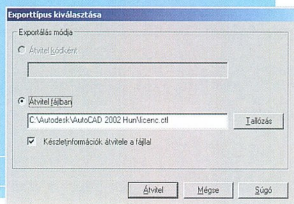
Hasonlóan nem exportálhatók a sérült, de türelmi időszakot még biztosító licencek sem. Ezeket a helyzeteket úgy kell felfogni, mintha ***nem*** lenne licenc a gépen. A következő két panelen az exportálás lépései láthatók ***(5-6. ábra).*** Ezzel a lépéssel óvatosan kell bánni. Az ***Átvitel*** gombra kattintva elindított művelet – ahogyan arra a licenckezelő figyelmeztet is – megszünteti a licencet a gépen, és az exportált licenc csak az átvevőnek kijelölt gépre kerülhet. Ha időközben az átvevő géppel történne valami, akkor a már kihelyezett, de nem importált, „ugrás közben lévő" licenc használhatatlanná válik, és új licencet kell kérni az Autodesktől. Könnyebbség viszont az, hogy a licenc exportálása ugyanarra az átvevő gépre még meg-



5. ÁBRA Az Exportálás párbeszédablak ellenőrzést/megerősítést biztosít



9. ÁBRA A „Türelmi időszak" figyelmeztető panel



6. ÁBRA Exporttípus kiválasztása

ismételhető, ezzel újrageneráltatható az átküldés során esetleg elveszett licencfájl. Az újragenerláláshoz az *Exportálás* lépéseit kell megismételnünk.

Amennyiben saját gépünk még nem rendelkezik névvel a készletben (ilyen eset lehet például az első licenc exportálása, ha azt nem importálással szereztük), akkor még egy panel jelenik meg, kérve a saját gépünk nevét. Hibát azzal sem követünk el, ha nem adunk meg nevet, de érdemes a későbbiekre gondolva ezt megadni. Ha az *Exporttípus kiválasztása* panelen a fájlban történő átvitelt *(Átvitel fájlban)* választjuk, akkor a készletinformációkat a licenckezelő egy *.ini* fájlban a licenc mellé helyezi. Az importáláskor az információ a fogadó gépre kerül, és ott a visszaexportálás elindítása a név kiválasztásával azonnal kezdeményezhető.

A licenc kódként történő átadása *(Átvitel kódként)* ideális megoldás például telefonon vagy ahol a fájlátvitel nem oldható meg (például faxon). A másik gép *SZAK* kódjára ekkor is szükség van. Kódátadásakor nincsen lehetőség a készletinformációk átvitelére.

Átvétel és átadás után a licenckezelő panelje az alábbi ábrához hasonlóan néz ki. Jól látható a licenc neve, állapota, valamint a folyamatokban részt vevő számítógépek. Több licenc esetén a második ábrán látható helyzet alakul ki *(7-8. ábra).*



7. ÁBRA Átvétel és átadás után a licenckezelő panelje egy licenc esetén



8. ÁBRA Átvétel és átadás után a licenckezelő panelje több licenc esetén

Az átadó gépen az AutoCAD (vagy alkalmazása) futtatásakor egy figyelmeztető panel jelenik meg *(9. ábra).* A „Türelmi időszak" az angol „Grace period" kifejezés megfelelője.

Mindezt végiglépdelve a végére értünk a licencek fogadási-használati-küldési folyamatának. Ahhoz, hogy ezeken a lépéseken kívül mással ne kelljen foglalkoznunk, nem is kell nagyon ideális állapot, csak a számítógépet nem szabad átalakítani, és bizonyos fájlokat kell a helyükön hagynunk. Amenynyiben a gépekkel haladó szintű műveleteket, például *merevlemezcserét, bios-frissítést* vagy más, a felsorolt figyelt komponenseket érintő műveletet nem végzünk, akkor nincs más tennivalónk. A használatban szerzett tapasztalatokat a következőkben foglalom össze.

HASZNÁLATI TAPASZTALATOK

Azok a felhasználók, akik a gépüket különösebben nem teszik próbára és nem kísérleteznek vele, gyakorlatilag nem érzik a szoftveres és a hardverlicenc közötti különbséget. A feltelepített licenc zavartalanul, a háttérben működik. Ezeknek a felhasználóknak a legfontosabb tanács: a licenckezelés felsorolt fájljait ne bolygassák, valamint gépük fejlesztésekor olvassák át az itt következő részt, amely a gyakorlottabb felhasználóknak tartalmaz információt az újratelepítéssel kapcsolatban.

Újratelepítés alatt a következőkben a teljes számítógép újratelepítésére kell gondolni. Mindaddig, amíg a *C:\C_Dilla* mappa és tartalma érintetlen marad, az AutoCAD szoftver bármikor visszatelepíthető a gépre, és az ép licenc ép marad. Ez vonatkozik az operációs rendszer újratelepítésére is, tehát bármelyik Microsoft operációs rendszert újratelepíthetjük, ha a *C:* partíció formázása ehhez nem szükséges. A merevlemez formázásakor azonban a *C:\C_Dilla* könyvtár elveszik. A licenc megőrzéséhez két módszer között választhatunk: vagy az előzőkben ismertetett módszerrel átadjuk és visszavesszük a licencet egy másik számítógép felhasználásával, vagy lemásoljuk a *C_Dilla* könyvtárt (a teljes könyvtárt!), formázunk és újratelepítünk, majd amint az operációs rendszer lábra áll, visszamásoljuk a könyvtárt. Egyetlen fontos tudnivaló van: a *C_Dilla* könyvtárt még az Autodesk programok telepítése *előtt* kell visszamásolni, tehát még a telepítés *megkezdése előtt.* A telepítő ugyanis ellenőrzi, hogy van-e licenc a gépen, és ennek megfelelően cselekszik: ha nem látja vagy sérültnek látja a *C_Dilla* könyvtárat, akkor beütemezi a telepítési feladatok közé a licencmodul telepítését is. Ha pedig ez megkezdődött, akkor a lemásoltan biztonságban tudott licencnek búcsút inthetünk; a visszamásolás után a program licenchibát jelez, és megkezdjük a türelmi időszakot. A *Hordozható licenckezelő* (*pman32.exe* fájl, *rts* és *language* könyvtárak) jelenléte ebből a szempontból lényegtelen, ezek a program eltávolításakor törlődnek, de a licenc a gépen marad.

A licenc tartalmazza az adott terméket azonosító információkat, ezért nem lehet például az AutoCAD licencével

Mechanical Desktopot vagy Autodesk Mapet futtatni. Egymás mellett azonos családból származó (pl. 2002-es család) AutoCAD alapú programok jól megférnek, nekünk összeférhetetlenségi gondjaink nem voltak, de a különböző családok termékei a legtöbb esetben ütik egymást, így ezek együttes telepítéséről mindenképpen érdeklődjön az Autodesk dealereknél.

A licenckezelő súgó külön foglalkozik a merevlemez-másolatok használatával, de erről itt is érdemes szót ejteni.

MEREVLEMEZ-MÁSOLATOK

Amennyiben a gépről másolat készül, a másolat mindenképpen vagy az AutoCAD alapú termék telepítése előtt készüljön (ekkor azonban elveszik a gyors visszaállítás előnye), vagy a következőkben leírtat kell követni: az AutoCAD alapú termék telepítése után, de még az elindítás és a licenckérés vagy kódmegadás előtt törölni kell a *C_Dilla* könyvtár teljes tartalmát, kivéve a *\setup* mappát, és így kell elkészíteni a lemezmásolatot. Csak ezután szabad megadni vagy kérni a licenckódot, majd a használat a megszokottak szerint folyhat. Ha a gép „megöregedett", akkor a lemezkép visszaállítása előtt el kell menteni a *C_Dilla* könyvtárat floppyra vagy a hálózatra (bőven el kell férnie egyetlen floppyn), ezután vissza kell másolni a lemezképet, majd a licencet tartalmazó *C_Dilla* könyvtárat. Ez a folyamat még mindig sokkal gyorsabb, mint a formázással egybekötött újratelepítés, az eredménye pedig ugyanaz.

A *C_Dilla* könyvtár másolgatása nem megoldás akkor, ha közben cserére kerül a merevlemez, más partíció lesz az elsődleges indítópartíció, megváltozik az alaplap vagy a rendszeridő. Ezeket a problémákat a licenc átadásával és visszavételével lehet áthidalni. Ha úgy vesszük észre, hogy a gép rendszerideje megbízhatatlanná vált (például az alaplap meghibásodása miatt, de okozhatja ezt egy rosszul beállított időszinkronizáló program is), akkor azonnal korrigáljuk a hibát, de az alaplapszerelés vagy az időállítás előtt exportáljuk a licencet. Az AutoCAD program a két napnál nagyobb idő-visszaállításnál hibaüzenetet ad, és felszólítja a felhasználót a dátum helyesbítésére. Ha ez nem történik meg, ismét hibaüzenetet küld, és a jogosultság ismételt beszerzése lesz szükséges. Biztonsági okokból a rendszeróra csak kétszer állítható vissza.

Elterjedtek a több operációs rendszert tartalmazó, indításkezelővel (bootmanager) vagy az NT saját bootprogramjával indított konfigurációk is. A szoftveres licenc alapvetően nem ilyen konfigurációkra készült, de ezeken is működik. *Win9x/NT4* párosításnál, ha a *Win9x* a *C:* és az *NT* a *D:* meghajtón kapott helyet, akkor alapvetően az dönt a licenc működéséről, hogy a *Win9x* platform *FAT* vagy *FAT32* fájlrendszert használ-e. Ha a választás a *FAT32*-re esett és az NT-n nem végeztünk kézi átalakítást, hogy kezelje *a FAT32* partíciót, akkor lehetnek gondjaink

VÉSZHELYZET

Mi a teendő, ha mégis megtörtént a baj, és meghibásodott/megszűnt a licenc? Nos, a licenc szó értelmének megfelelően a jogot szereztük meg a program használatára, ezért az Autodesk az elvesztett, de igazolhatóan birtokolt és jogosan használt kód helyett újat küld. Az ehhez szükséges formanyomtatványról a forgalmazók adnak bővebb tájékoztatást. Érdemes vigyázni a licencre, mert annak ellenére, hogy a licencpótlás megoldott folyamat, mégis foglalkozni kell vele, ráadásul a harmadik pótlásnál már gyanús lehet a tevékenységünk. A pótlás megoldását ugyanakkor jó gondolatként fogadják mindazok, akik valaha is próbáltak elveszett vagy ellopott hardverzár helyett újat „szerezni" (nem lehetséges) vagy próbáltak biztonságot teremteni egy működése miatt nyitott jellegű irodában. Kis előregondolkodással az új licencet is haza lehet vinni, és ha otthon felejtettük, telefonon is elhozhatjuk.

TÓTH JÓZSEF

AZ AUTODESK LEBONYOLÍTOTTA A REVIT TECHNOLOGY CORPORATION MEGVÁSÁRLÁSÁT

Az Autodesk április elsején befejezte a **Revit Technology** Corporation, a massachusetts-i székhelyű parametrikus épülettechnológia kifejlesztőjének megvásárlását. A vételár 133 millió dollár volt.

A Revit alternatív tervezési eszközökkel egészíti ki az Autodesk meglévő építőipari termékeit. Az új technológia kiterjeszti az Autodesk Építőipari Részlegének üzleti lehetőségeit. Ez a parametrikus épületmodellező kiegészíti az intelligens épületelemeket olyan speciális projekt stílusokkal, amelyek a kiskereskedelmi és vendéglátóhelyek tervezését könnyítik meg.

„Az Autodesk számos ügyfelét szolgálja ki a kereskedelmi és intézményi szektorban" – mondta Carol Bartz, az Autodesk elnöke. „A Revit lehetővé teszi, hogy kiterjesszük ezeket a kapcsolatokat, és új ügyfeleket nyerjünk meg – különösen olyan projekteknél, ahol a Revit tervezési eszközei különösen jól alkalmazhatók, mert ezek a technológiák még integráltabb megközelítést szolgáltatnak a modell alapú tervezéshez."

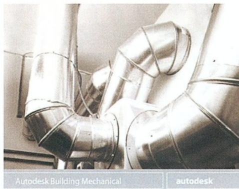
A Revit megszerzésével az Autodesk meglévő építőipari termékeinek megoldásaiban fel fogják gyorsítani a hosszú távú stratégiai célokban megfogalmazottak megvalósítását, hogy a modell alapú tervezési megközelítés kiszolgálja az egész tervezési folyamatot az ajánlattól az engedélyezési, kiviteli, megvalósulási tervekig.

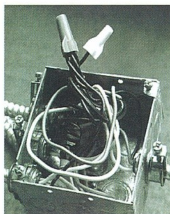
AZ AUTODESK AMERIKÁBAN MÁR SZÁLLÍTJA AZ ÉPÜLETGÉPÉSZETI ÉS ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI SZOFTVEREK MÁSODIK GENERÁCIÓJÁT

Az új verziók kiterjesztik a modellezési és dokumentációs képességeket.

Az új amerikai metrikus tartalom biztosítja azt a hatékonyságot, amellyel a projektek még nagyobb száma valósítható meg. A Microsoft Windows XP Professional immár nem jelent kompatibilitási gondot az új verzió számára.

Az Autodesk bejelentette, hogy forgalomba került az Autodesk Building Mechanical és az Autodesk Building Electrical 2-es verziója. Ezek a második generációs építőipari szoftverek az Autodesk Architectural Desktop 3.3-as verzióját használják alapnak. Ez a második verzió lehetővé teszi, hogy kihasználjuk a funkciók megnövelt hatékonyságát, és nagyobb precizitással jobb minőségű terveket készíthessünk rövidebb idő alatt. Továbbfejlesztették a nézetfüggő objektumok beillesztésének és módosításának funkcióit, kijavították az előző verzió hibáit, így most már a legújabb technológiák kerültek a programba.





Az Autodesk Building Mechanical 2 és az Autodesk Building Electrical 2 sajnos még csak Amerikában vásárolhatók meg március 15-től. Az egy éves ingyenes szoftverkövetést a program ára tartalmazza. Akik korábbi változatot használnak és rendelkeznek ingyenes szoftverkövetéssel, azok most (az USA-ban) automatikusan megkapják az új változatot.

A VBEXPRESS ÉS STEELEXPRESS MEGVÁSÁRLÁSÁHOZ A PROGRAM TERJESZTŐJE A MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA TAGJAINAK NYÚJT 30%-OS KEDVEZMÉNYT

A Magyar Mérnöki Kamara Érdekérvényesítési Bizottsága (MMK ÉB) hozzásegíti tagjait, hogy vevőként maguk, valamint kisvállalkozásaik részére „nagyvásárlói kedvezménnyel" szerezhessenek be jogtiszta szakmai szoftvereket. A jelenlegi akcióban a kamarai tagok a **VBexpress** és **STEELexpress** vasbetonszerkesztő illetve acélszerkezet-szerkesztő programokhoz 30%-os kedvezménnyel juthatnak hozzá. A kamarai kedvezmény más kedvezményekkel (pl. többletpéldány-ár) nem vonható össze. A kedvezményes akció mindkét program legújabb, VBexpress 3.0 és STEELexpress 2.0 változataira vonatkozik. Mindkét program magyar termék, a pécsi **Müller Mérnöki Iroda** fejlesztése, így a magyar tervezői gyakorlatban kompromisszumok nélkül használhatók. Testvér-szoftverekről lévén szó ugyanazon tervállományon belül is alkalmasak vasbeton- illetve acélszerkezeti alap- és részlettervek kidolgozására. Mindkét program dokumentációja oktatási segédletet is tartalmaz.

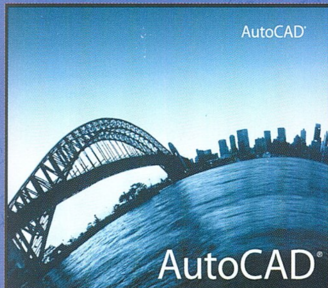
A VBexpress és STEELexpress AutoCAD alapú programok, így használatukhoz szükséges **az AutoCAD 2000, 2000i** vagy **2002** programok megléte. Az LT változat nem alkalmas a programok futtatására, de a fenti verziókon alapuló bármely szakmai AutoCAD – például az Architectural Desktop vagy az AutoCAD Map – igen. AutoCAD programokat a kamarai tagok jelenleg 25 %-os kedvezménnyel vásárolhatnak. A **VBexpress** három, a **STEELexpress** két éve van forgalomban. Mindkettő támogatja az **MSz, EURONORM, ÖNORM** és **DIN** szabványos anyagok betervezését, a magyar, német, angol vagy más nyelvű tervfeliratozást. Szakmai pályafutásukat immár csaknem 300 magyar felhasználó és olyan projektek jellemzik, mint a West-End City Center, a MOM Park, a Nemzeti Színház, vagy az Asia Center. A VBexpress értelmezni tudja az AXIS programmal készült vasszükségleti rajzokat, javaslatot ad az alkalmazandó vasalásra, beilleszti azt, és képes vissza is ellenőrizni a szükséges vasalási mennyiség meglétét.

STEEL express *for* **AutoCAD**
AutoCAD 2000, 2000i, 2002

VBexpress R3.0 *for* AutoCAD

A Magyar Mérnöki Kamara tagjainak nyújtott kedvezményeink -25% -35%

Miért érdemes szoftver vagy hardver beszerzéshez minket választani ?



2002


Részletfizetés
Testreszabott fizetési konstrukciók


Autodesk szoftverek
Autodesk szoftverek széles választéka

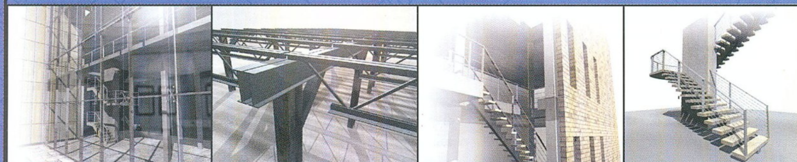

Hardvereszközök
Számítógépek, Plotterek, Monitorok, Hálózatok


Szakmai alkalmazások
Statika, Építészet, Mélyépítés, Térinformatika

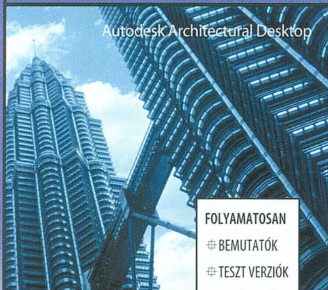

Hot-line telefon
Azonnali segítségnyújtás, hibaelhárítás


Oktatás
10 fős csoportos, illetve egyéni oktatás

Az építőipar AutoCAD programja az Architectural Desktop most fél áron!



Miért ajánljuk a világ legnagyobb példányszámban eladott tervezőprogramját?



FOLYAMATOSAN
- BEMUTATÓK
- TESZT VERZIÓK
- TANÁCSADÁS
- OKTATÁS

- Hihetetlen tervezési **hatékonyság** és szabadság
- Teljes mértékű együttműködés egyéb tervezőszoftverekkel, **100% DWG** kompatibilitás
- Az első igazi 3D-s **testmodellező** építész tervezőszoftver
- Már **egy nap** használat után könnyen készíthet 3D modellt, 2D-s műszaki tervet
- A **valóban** formáló építészet

HÍVJON! ☎ 222-2747

Architectural Desktop R3.3 kompetitív frissítési akció bármely konkurens építészprogramról most 50 % kedvezménnyel !
Ajánlatunk korlátozott időtartamra és darabszámra érvényes! A kedvezmények egyéb akciókkal nem vonhatók össze!



TERC CAD Stúdió

Levélcím: 1366 Budapest, Pf.:53, http://www.terc.hu
1149 Budapest, XIV. ker. Pillangó park 7-9.
Telefon: 222-2747,222-2748 Fax: 222-2405
e-mail: terccad@mail.matav.hu

autodesk®
authorised systems centre
architecture and building design

ESTIMATING DESKTOP for KING
A tervezés és költségelemzés teljes integrációja

3D Studio **VIZ**
Látványterv animáció

AutoCAD LT® 2002
Olcsó 2D CAD program

Autodesk® **CAD Overlay**® 2002
Raszter - vektor konvertáló

AutoCAD **Architectural** Desktop
Építész program AutoCAD alapon

VBexpress R3.0 for AutoCAD
Vasbeton szerkesztő program

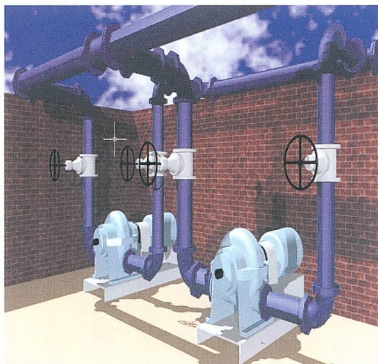
STEEL express for **AutoCAD**
AutoCAD R14, AutoCAD 2000 vagy AutoCAD 2000i verziókhoz
Acélszerkezet rajzoló program

HP DesignJet



Meglepetés plotter akció a Construma kiállításon

A 2001. évben forgalom alapján a TERC Kft. volt az első a HP DesignJet plotter-forgalmazók között !



CONSTRUMA 21.

A Budapesti Vásárközpontban 2002. április 9–13. között került megrendezésre idén is a legnagyobb hazai nemzetközi építőipari, fűtés-, szellőzés-, klíma- és szanitertechnikai szakkiállítás.

a CONSTRUMA Nemzetközi építőipari és épületgépészeti szakkiállítást ebben az évben a kétévente megrendezésre kerülő DECORSTONE Nemzetközi díszítőkő-ipari szakkiállítás is gazdagította kínálatával. A két kiállításon összesen 21 ország 1119 kiállítója mutatkozott be 45.020 négyzetméter kiállítási területen. A tavalyihoz hasonlóan a látogatók száma a kiállítás öt napja alatt meghaladta a 70.000-et.

A külföldi részvétel is egyre jelentősebb, idén 21 ország 140 kiállítójának kínálatát tekinthetik meg. Hollandia, Csehország, Németország két tartománya és Portugália kollektív standdal vesz részt a kiállításon.

Magyarország és a régió legnagyobb építőipari szakkiállítását változatos szakmai rendezvények, konferenciák kísérték. A szakmai programok sorát gazdagította a már hagyományosan megrendezett Nemzetközi szakmunkástanuló verseny, melyen ács, kőműves és díszműbádogos kategóriákban versengtek a tanulók.

Az idén a szokásosnál is többen pályáztak a CONSTRUMA Nagydíjra. A pályázatok közül 6 került a díjazottak közé.

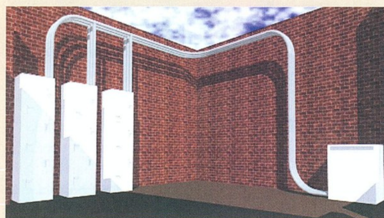
Újdonságnak számított, s ezentúl rendszeressé válik az önkéntes szakmai regisztráció, mely által lehetőség nyílik bekerülni a kiállítások adatbázisába. Az eddig megszokottaktól eltérően már 2 szakmai nap állt az érdeklődők részére, így a nagyközönség csak a csütörtöki naptól árasztotta el a pavilonokat. A CONSTRUMA ideje alatt naponta friss hírekkel szolgált a kiállítás web oldala is, amit nemcsak itthon, de külföldön is érdeklődés követett.

A kiállításon az Autodesk mint szoftvergyártó saját standdal nem képviseltette magát, ezt a feladatot a **HungaroCAD** és a **TERC CAD Stúdió** látta el, mint a két legnagyobb építőipari forgalmazó. Izgalmas volt az érdeklődő arcok sokaságával találkozni, válaszolni a kérdésekre, bemutatni a sok újdonságot az Autodesk építőipari szoftverei közül. A széles közönség számos szoftverrel most találkozhatott először élőben. Ezért is nagy érdeklődés kísérte az **Autodesk Building Mechanical** nevű épületgépészeti programcsomagot, melyről már a CADvilág egy korábbi cikkben közölt információkat.



1. ÁBRA Érdeklődők a standnál

A parametrikus objektumokból dolgozó szoftver igen hatékony megoldás, hiszen fejlett 3 dimenziós nézetkezelő rendszere segítségével egyszerre modellezhetünk és készíthetjük el a műszaki dokumentációkat. A szoftver kistestvére az **Autodesk Building Electrical** nevű épületvillamossági szoftver.



2. ÁBRA A műszaki terveket a 3D modellből nyerhetjük.

Sajnos rossz hír, hogy egyenlőre Európában nem forgalmazzák ezt a két szoftvert. Szép reményekre jogosít azonban az a tény, hogy Amerikában már a szoftver 2 verziója is megjelent, amely számos olyan fejlesztést tartalmaz, ami lehetővé teszi a metrikus objektumok használatát. A fejlesztések felgyorsítására és a metrikus tartalom feltöltésére az Autodesk a közelmúltban megvásárolta a skandináv **Point** szoftverházat, amely eddig a legnagyobb független külső építőipari szoftverkészítőként tevékenykedett.

Bemutatkozott a **3D-s Autodesk VIZ** legújabb **R4**-es verziója, amely radiosity fényforrásainak köszönhetően a valós világ fény és árnyékviszonyainak megfelelő látványképet számol.

A legújabb építészeti 3 dimenziós modellezési, skicc készítési eszköz, az **Architectural Studio** teszt változatát is megcsodálhatták az érdeklődők. A program segítségével a hagyományos ceruza, radír, vonalzó használatához szokott építészek meglévő rutinjukat kihasználva a képernyőn hozhatják létre az épület modelljét a megszokott rajzeszközök digitális verziójával.

A kultúrmérnöki tervezés iránt érdeklődők az új **Land Desktop** magyar változatával ismerkedhettek meg. Sokan vásároltak az **Architectural Desktop R3.3** kompetitív frissítési akció keretében, hiszen aki most vásárolt, duplán jól járt. Aki konkurens tervezőprogramját frissítette az építész AutoCAD-re, az megtarthatta korábbi szoftverét, és emellett fél áron juthatott az új programhoz. Még a kételkedőket is meggyőzte a program kifinomult dokumentációs technikája és a kompromisszumok nélküli valós fizikai 3D-s modellezési lehetőségei.

Akik nem tudtak dönteni a helyszínen, azok számára nyújt hathatós segítséget a Construmára készített **ADT gyakorlófüzet**, mely egy kis épületmodell elkészítésén keresztül mutatja be a szoftver valódi parametrikus objektumorientált képességeit. A füzet 2 CD-t tartalmaz: Az 1-esről elvégezhető a program 15 napos próbaverziójának telepítése, a 2-esen pedig megtalálhatjuk a rajzoláshoz szükséges példarajzokat, AVI videókat, leírásokat.

A diákok számára ad lehetőséget tervezési feladataik elkészítéséhez az **ADT Diákverzió**, amely bármely nappali tagozatos felsőfokú intézmény építész tanulója számára 10.000 Ft-ért elérhető. Beszerzéséhez a diákigazolvány fénymásolatára és egy kitöltött nyilatkozatra van szükség.

A beruházók, kivitelezők közül sokan megnézték az **Estimating Desktop** új változatát, amely már az **ADT R3.3** objektumaiból készült épületmodell költséganalízisét is egy pillanat alatt elvégezte. Az **EDT** az így feldolgozott adatokat a **KING 4.5** számára átadta, ahol a költségvetés-készítés így egy pillanat alatt elkészült. A statikusok számára a **VBexpress** és a **STEELexpress** legújabb változatai és a program fejlesztőjével való találkozás jelentett igazi csemegét.

KISS ÁRPÁD

Korlátozott számban még lehet jelentkezni az ingyenes tesztverziókért és ADT gyakorlófüzetért. Igényét kérjük jelezze a szerkesztőség felé!

Az Autodesk Land Desktop 3 a vízügyi gyakorlatban

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóságra kb. egy évvel ezelőtt került a Land Desktop 3 szoftver a régebbi AutoCAD MAP R3 leváltásaként. A sokféle alkalmazási lehetőség közül három példát szeretnék bemutatni, természetesen a teljesség igénye nélkül.

Mindhárom feladat megoldásánál fontos szempont volt a pontosság, a gyorsaság.

Az első feladat a Dunakiliti fenékküszöb felmérése volt. A Dunakiliti fenékküszöböt 1995-ben építették, terméskőből és kavics háttöltéssel. Építése óta nagyobb rekonstrukción nem esett át, miközben kiválóan oldotta meg feladatát. Természetesen a levonult kisebb árhullámok kisebb károkat okoztak a műben. Az egyik ilyen javítás után készült utófelmérés eredményét mutatom be.



A Dunakiliti fenékküszöb madártávlatból

A felmérést elvégző geodéta cégtől TXT állományban kaptam meg az adatokat, melyek a felmért pontok X, Y, Z koordinátáit tartalmazták:

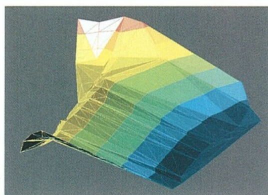
Fenekkuszob.txt - Notepad

File Edit Search Help

4325	520713.01	296009.92	122.22
4326	520717.59	296005.01	123.06
4327	520726.26	295999.00	123.62
4328	520733.51	295999.22	123.74
4329	520735.32	296014.21	122.78
4330	520725.68	296026.68	122.20
4331	520728.56	296025.45	122.52
4332	520733.11	296025.45	122.46
4333	520726.22	296047.52	122.19
4334	520729.24	296047.77	122.44
4335	520733.02	296047.66	122.48
4336	520725.94	296070.09	122.17
4337	520728.74	296070.35	122.76
4338	520732.64	296070.59	122.67
4339	520725.93	296092.68	122.18
4340	520729.52	296092.75	122.38
4341	520733.27	296092.91	122.59
4342	520723.47	296118.84	122.19
4343	520729.01	296119.37	122.42
4344	520732.99	296118.76	122.51
4345	520723.85	296143.59	122.28
4346	520728.12	296143.92	122.34
4347	520732.91	296143.77	122.50
4348	520723.26	296165.91	122.30

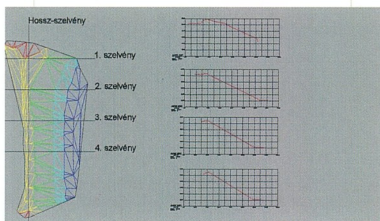
A felmérési pontok ASCII állománya

A szoftver az adatokat pár kattintásra feldolgozza és megjeleníti. A képernyőn megjelenő pontokból percek alatt elkészíthetjük a műtárgy drótvázmodelljét, amelyet renderelve szép perspektivikus képet kaphatunk munkák tárgyáról.



Pontadatokból felépített felületmodell (magassági torzítással)

A feladatkiírás szerint hossz- és keresztszelvényeket kellett készíteni. Keresztszelvény-készítésnél elegendő azt a vonalat kijelölni, amelynek mentén a keresztszelvényt fel akarjuk venni, a többit pár kattintás után elvégzi helyettünk a számítógép.



A terepmodellen definiált hossz- és keresztszelvények

A fent látható ábra létrehozásához elegendő volt 25 perc a pontok beolvasásától a kész rajz nyomtatásáig. A keresztszelvények vízszintes és magassági beosztását a program saját maga elvégzi, természetesen a mi aktív közreműködésünkkel. A háló feliratozását is önállóan végzi, nagyban megkönnyítve a felhasználó dolgát. A szelvények jobb alsó sarkában információkat találunk az aktuális szelvényről.

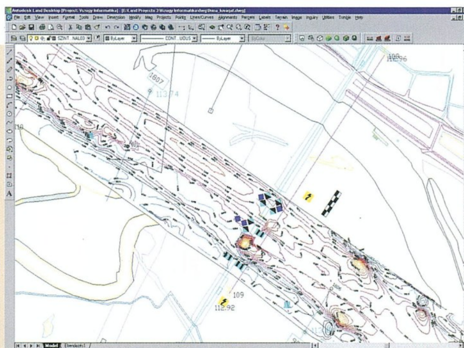
A második feladat a Duna folyam hajóút-kitűzési tervének elkészítése. Ezt a feladatot már nem részletezem, csak az eredményeket mutatom be. Igazgatóságunk minden évben elvégezteti a Duna felmérését. A bemutatandó felmérést a RAAB Kft. végezte 2001-ben az ATLANTISZ mérőhajóval.

A felmérés végeredménye egy a Legkisebb Hajózási Vízszintre (LKHV) redukált mélységvonalas helyszínrajz. A redukált szintvonalak jelentősége abban rejlik, hogy a Duna Bizottság ajánlása értelmében az LKHV szintjéhez képest 2,5 m-es



A mélységmérővel és GPS-szel felszerelt mérőhajó

hajózási mélységet kell biztosítani. Ezt praktikusan a 2,5 m-es szintvonal mentén kell keresnünk.

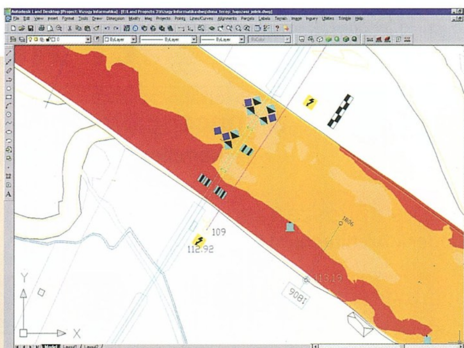


A mélységvonalas helyszínrajz

A mélységvonalas helyszínrajz a hajózás számára túl sok információt tartalmaz, ezért annak tartalmát „egyszerűsíteni" kell. A hajósok számára az LKHV-hoz képest 2,5 m-es mélységnél kisebb mélységek hollétének az ismerete a lényeges. A program segítségével előállíthatunk egy olyan felületet, amely a célnak teljesen megfelel, és látványos információkat hordoz az adott Duna-szakasz hajózási viszonyairól.

A világoskék rész a 0-2,5 m közötti mélységet, a középkék a 2,5 – 5,0 m közötti mélységet, a sötétkék pedig az 5 m-nél mélyebb részeket jelöli.

A kész helyszínrajzon a hajózási jeleket, mint blokk objektumot tudjuk a pontos helyükre elhelyezni.



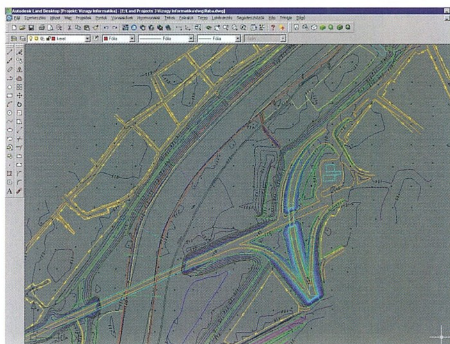
Az elkészült kitűzési terv

A harmadik feladat a legösszetettebb, ugyanakkor a leglátványosabb is. Igazgatóságunk készíti a Rába folyó folyógazdálkodási tervét a Nyugat–dunántúli Vízügyi Igazgatósággal

közösen. A tavalyi év során légi fotó sorozat készült a folyó magyarországi szakaszáról.



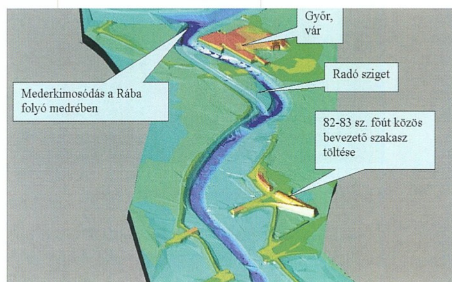
Győr légifelvétel kivágata



Rába – folyóvölgy helyszínrajz

A légifotó kiértékeléséből megszületett a folyóvölgy helyszínrajza. A helyszínrajz nem tartalmazta a folyó medrének adatait, ezért azt kiegészítő földi geodéziai mérésekkel határoztuk meg. Így már rendelkezésre állt a készülő új Vízrajzi atlasz alaptérképe.

Az alaptérkép és a kiegészítő mérések összeépítéséből elkészítettük a Rába folyó Győr belterületi szakaszának terepmodelljét. A terepmodell számos olyan információt hordoz a folyamszabályozási szakemberek számára, amely hagyományos feldolgozási módszerekkel nem, vagy csak nagyon nehezen értelmezhetőek. A feldolgozás legfontosabb előnye, hogy a terepmodell elkészítése nem vesz igénybe hosszú időt, így a tervezőnek több ideje van a tervezésre, a feldolgozás sokkal egyszerűbben és gyorsabban végezhető. Természetesen az itt bemutatott mintaterületen előállított modell még fejlesztésre szorul, így egy felmérésből sokfajta információhoz lehet hozzájutni. Például kiválóan lehet használni árvízi, illetve belvízi elöntések modellezésre, az elöntött terület nagyságának meghatározására.



Az elkészült terepmodell

GREGUSS ANDRÁS

299 900 + áfától
hp designjet 430 A1-es alapmodell

az idők változnak
az árak is

Nem léphetsz kétszer ugyanabba folyóba. Főleg ha még egyszer sem próbáltad. De mi lenne, ha a folyó meg sem mozdulna, vagy épp visszafele folyna? Miközben az árak általában felfelé tartanak, nagyformátumú nyomtatóink árai – csökkentek! Ez az a pillanat amikor nagy tervezőirodáknak, munkacsoportoknak és otthoni CAD-felhasználóknak mindenképp érdemes „belelépni a folyóba". Legalább elsőre.

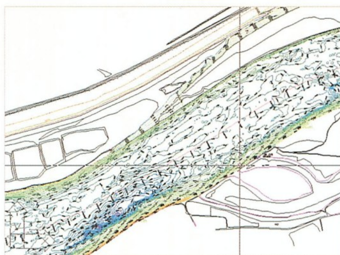


www.hpshop.hu • hp vevőszolgálat és bemutatóterem: (1)382-1111/1850

Kiemelt hp designjet forgalmazók: CAD+Inform Kft. Debrecen (52) 452-685 • **CAD-ART Kft.** Bp. (1)361-3540 • **Diadalma Trade Kft.** Szeged (62) 422-999 • **Graphisoft CAD Stúdió Kft.** Bp. (1) 437-3366 • **HP Buda Szakáruház** Bp. (1) 381-0750 • **HungaroCAD Kft.** Bp. (1) 326-8209 • **Marker Informatika Kft.** Bp. (1) 303-0135 • **MiniComp Kft.** Pécs (72) 512-182 • **Mod Kft.** Győr (96) 510-060 • **MódiStudió Kft.** Bp. (1) 269-2525 • **R-Copy Kft.** Bp. (1) 311-1899 • **TERC CAD Studio Kft.** Bp. (1) 222-2747 • **UNITIS Rendszerház Rt.** Budaörs (23) 505-050 • **Varinex Informatikai Rt.** Bp. (1) 273-3400



A képen látható termék opcionális kiegészítőket is tartalmaz.

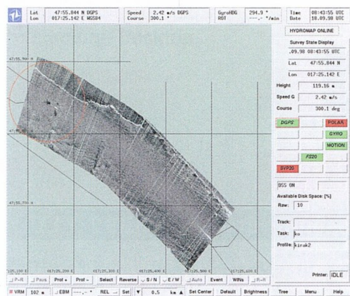


Medermérés feldolgozása AutoCAD környezetben

A RaaB Regionális Alkalmazás-fejlesztő és Üzemeltető AdatBank Kft. 1998 óta foglalkozik geodéziával, illetve ennek egy speciális területével, az ultrahangos mederletapogatással. A használt technológia alapvetően eltér a Magyarországon ismeretes egysugaras mérési technológiától.

A mérőhajóba épített műszerek felügyelik, rögzítik a hajó térbeli mozgását és a pásztázó ultrahangnyalábok adatait korrigálva, rögzítik a mederadatokat egy HP 2500B Unix munkaállomáson. A mérőhajó egy adott nyomvonalon haladva mintegy 100 méter széles mederszakasz felmérését végzi el, melyet a következő ábra szemléltet.

Az ábrán látható mederfenék ilyen részletességű felmérését a mérőfej teljesítménye teszi lehetővé, mely másodpercenként 3600 mederpont ±2,5 cm pontosságú meghatározását képes elvégezni. Ez az adatmennyiség napi szinten mintegy 2 millió pontot jelent.



A mérési adatok komplett feldolgozását, dokumentálását a mérőrendszer Unix munkaállomása is támogatja, de a magyarországi megrendelők, felhasználók igényeit figyelembe véve szükséges volt az adatok továbbfeldolgozása, elemzése. Az adatok PC-s környezetbe juttatása után 1998-ban saját fejlesztésű szoftverekkel végeztük a felmérés dokumentálását, mely csak a nagymértékben szűrt ponthalmazzal volt elvégezhető és ezáltal elvesztette a felmérés részletgazdagságát.

1999-től szükségessé vált egy olyan feldolgozó program beszerzése, mely a normál dokumentálási feladatokon túlmenően a mérnöki munkát is támogatja és megbirkózik a több millió pontos adathalmazzal is.

A hasonló jellegű programok megtekintése után a választás az MX Professional szoftverre esett, melynek nagy előnye volt, hogy gyors, megbízható adatfeldolgozó motorját integrálták az Autodesk AutoCad 2000 tervezőprogramjába, mely az adatok precíz dokumentálását tette lehetővé.

Az AutoCAD-del integrált MX Professional biztosította a speciális megrendelői igényeknek a kielégítését, melyek a következők:

- digitális terepmodell készítése,
- szintvonal generálása,
- speciális, előre meghatározott tengely mentén keresztszelvények, hossz-szelvények előállítása,
- azonos területek mederfelvételei alapján morfológiai vizsgálatok végzése

- egymást követő évek felmérési anyagából különbség szintvonalak, illetve metszetek generálása,
- meder feltöltődés-kimosódás mennyiségi meghatározása,
- mederanyag-kitermelés meghatározása, ellenőrzése,
- hajóroncsok vándorlásának elemzése.

A fenti problémák megvalósítását természetesen más hasonló célszoftverekkel is meg lehetett volna valósítani – például a mérési adatok darabolásával, illetve szűrésével –, ezzel azonban elvesztettük volna a mérési technológiából adódó részletgazdagságot. Az évek során kialakult gyakorlat szerint egy modellben kb. 250–350 ezer pontot kezelünk, mely adatokból a dokumentálás végéig (nyomtatható szintvonalas térképek, keresztszelvények, hossz-szelvények a kívánatos formátumban és adatgazdagsággal) körülbelül 1 óra alatt lehet eljutni.



Raszter-vektor modell adatok összeillesztése

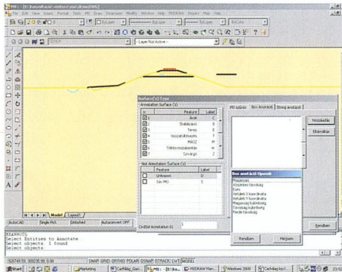
A program használatát tovább egyszerűsítik a programba beépített intuitív felületelemző, dinamikus metszet készítő modulok, valamint a Professional verzió részét képező, Visual Basic programozási környezet, mely tartalmazza az adatfeldolgozáshoz szükséges valamennyi függvényhívást. Kisebb, feladatra szabott fejlesztésekkel elérhető, hogy az adatok megfelelő előkészítése után emberi beavatkozás nélkül jussunk el a dokumentálás végéig, immár kinyomtatható formában rendelkezve a szükséges tervrajzokkal. Ennek a lehetőségnek további nagy előnye, hogy az „időigényes" számítási és dokumentálás előkészítési műveleteket a munkaidő után végeztessük el a számítógéppel. „Reggelre már csak a babérokat kell learatni."

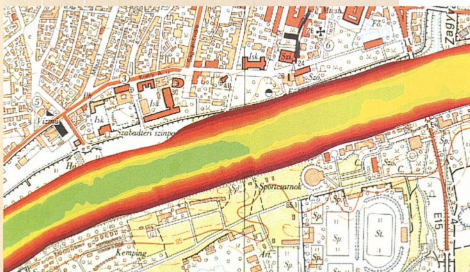
Egy példa: A Tisza folyó 350 km hosszú szakaszának mederfeldolgozása 5,2 millió pont felvételével (DTM, szintvonalak, keresztszelvények, hossz-szelvény, dokumentálás) és 6,75 óra feldolgozási idő mellett úgy valósulhatott meg, hogy a dokumentáció kinyomtatása 5 napot vett igénybe.

Az adatfeldolgozás mellett jelentős feladat a feldolgozott adatok megjelenítésének és az eredmények dokumentálásának végrehajtása.

A 2001 végén megjelent és 2002-ben finomított és a magyar felhasználóknak lokalizált 2.5-ös verzió tovább erősítette kapcsolatát az AutoCAD-del, minek eredményeként tovább fejlesztették az MX dokumentálási lehetőségeit. Az AutoCAD környezetbe ágyazott MX objektumok, mint például a komplex hossz- vagy keresztmetszet-sorozatok – melyek a valós 3D modellek metszéséből keletkeznek – egy egyszerűen és interaktívan kezelhető felületen keresztül biztosítják a felhasználónak az adatok rendkívül változatos és gyors megjelenítését.

Kiválaszthatók a kívánatos feliratozási módok, majd a típus- és elemválasztás után a kijelölt elemek automatikusan feliratozódnak a rajzunkon. A stílusbeállítások elmenthetőek, a különböző metszetobjektumokhoz pedig más és más megjelenítés stílus kapcsolható (pl. vízfelszín, medermetszetek, töltések stb.).



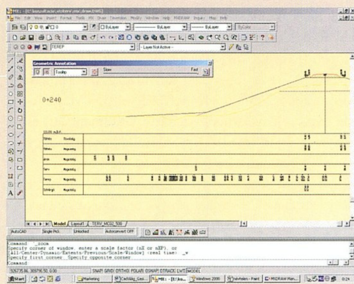


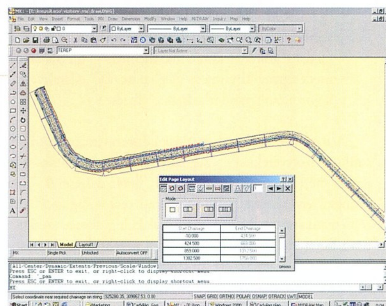
Nyomtatáskész szelvényrajz

Ez a rendkívül hatékony módszer nemcsak a hossz- vagy keresztszelvény-elemeken használható, hanem a helyszínrajzokon is. Ebben az esetben segítségünkre van a lapkiosztás varázsló is.

Eldönthetjük a rajzlapok méretét, a kívánatos méretarányt, átfedést, stílust, a lapkiosztás típusát – tengely mentén, vagy terület lefedéssel –, majd a kívánt módszer szerint előállnak a nyomtatásra kész rajzlapok.

A rajzlapok még mindig újra pozícionálhatók egyedileg vagy csoportosítva, valamint adataik tárolásra kerülnek. Így az új mérési adatok feldolgozása után a tárolt lapkiosztások segítségével pillanatok alatt átvezethetők és dokumentálhatók voltak a változások.





Az összes rajzlap automatikusan pozícionálódik

Az AutoCAD és MX együttes használatának hatékonyságával mind a nagytömegű adatok feldolgozására, mind a feldolgozás eredményeinek megjelenítésére és dokumentálására fordított munkaidő jelentősen csökkent.

A cikkben leírt alkalmazások csak MX Pro V2.5 és AutoCAD 2000, AutoCAD Map 4, AutoCAD Land Desktop 2 vagy magasabb verziójú szoftverek együttes alkalmazása esetén érhetőek el.

BENES FERENC

Autodesk Land Desktop

4. rész

Keresztszelvény és hossz-szelvény felvétele

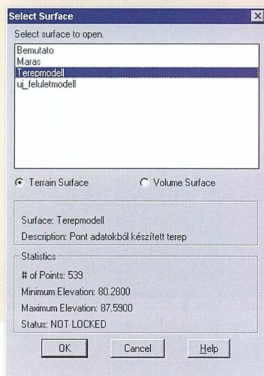
Az előző számunkban bemutattuk a pontadatokból történő felületmodell előállításának lépéseit. A szoftver funkcionalitásainak további ismertetéseként tekintsük át a keresztszelvények és az előzőleg a helyszínrajzon felvett nyomvonal hossz-szelvényének felvételét.

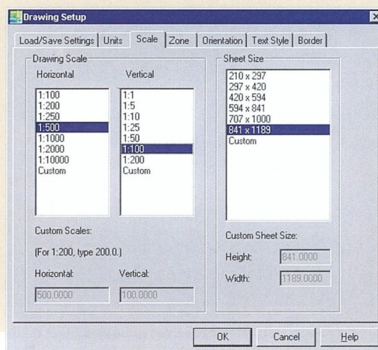
KERESZTSZELVÉNYEK

A Land Desktop 3 szoftverrel a generált felületmodellen két pont között (egyenes mentén) a terepre vonatkozó keresztszelvényt definiálhatunk, jeleníthetünk meg.

A feldolgozás első lépéseként tegyük aktuálissá azt a felületmodellt, melyen dolgozni szeretnénk. Ezt a *Terrain / Set Current Surface* parancs meghívásával végezhetjük el.

A keresztszelvények magassági torzításának értékét a rajzi beállítások során megadott Vertical scale (magassági torzítás) értékének megfelelően végzi a program. A *Project / Drawing Setup* parancs kiválasztásával ellenőrizzük az előzőleg beállított értéket, szükség esetén módosítsuk azt (1: 100).





A keresztszelvények feldolgozása négy lépésből áll. A *Terrain / Sections* menüben az alábbi lépések sorakoznak:

- Define Sections: keresztszelvények definiálása
- Process Sections: keresztszelvények feldolgozása
- Import Sections: feldolgozott keresztszelvények importálása
- Grid for Sections: rácsháló fektetése

Első lépésként indítsuk a *Terrain / Sections / Define Sections* parancsot, majd kövessük a parancssorban megjelenő utasításokat. A parancs először egy ún. csoportazonosítót vár *(Group Label)*, majd ezt követően meg kell adjuk az ebben a csoportban szereplő keresztszelvények saját azonosítóit *(Section Label)*.

Az egyes keresztszelvények definiálása két pont kiválasztásával történik. A pontok megadása után a szoftver automatikusan lépteti a keresztszelvény-azonosítók bekérdezését. Ezt mindaddig folytatja, míg el nem végezzük az előzőleg megadott csoportazonosítóhoz tartozó összes szelvény felvételét. Amennyiben nem kívánunk többet meghatározni, nyomjuk meg az ENTER billentyűt, ilyenkor egy szinttel feljebb jutunk, tehát ismételten egy csoportot definiálhatunk.

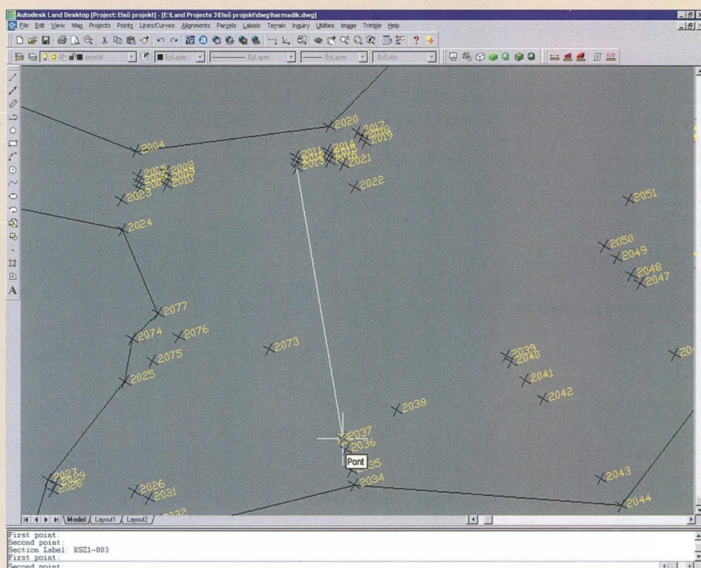
A következő lépés a keresztszelvények feldolgozása. Ehhez válasszuk ki a *Terrain / Sections / Process Section* parancsot. Amennyiben előzőleg már definiáltunk keresztszelvényeket, a szoftver megkérdezi, hogy hozzáfűzze-e az imént megadottakat a keresztszelvény-fájlhoz, majd azt, hogy melyik csoportot kívánjuk most feldolgozni.

```
Group List:
A          KSZ1
Enter Group to Retrieve: KSZ1
Group: KSZ1
Retrieving group: KSZ1       -   DONE!
```

A keresztszelvény-adatok feldolgozása után importáljuk be azokat a modelltérbe. Ehhez válasszuk ki a *Terrain / Sections / Import Sections* parancsot. Meg kell adnunk azt a réteget, ahová az alapszint megjelenítését szeretnénk (datum line layer). Ezt követően a magassági torzítás értékét kell beállítsuk, majd meg kell adjuk a keresztszelvények beszúrási pontjait.

Figyelem! Amennyiben 1: 100-ban szeretnénk a szelvényeket kirajzoltatni, és a rajzi beállítások magassági torzításának értékénél ezt a torzítást már megtettük, úgy abban az esetben most 1 értéket kell beállítsunk!

A beszúrási pont megadása után a szoftver megkérdezi, hogy milyen alapszinttől vegye fel a keresztszelvényeket? A parancssorban megjelennek a magassági értékek is.



```
Datum line layer (or . for none) <datum>: alapszint
Vertical scale factor <1>:
Insertion point for GROUP: KSZ1 SECTION: KSZ1-001:
Minimum elevation: 81.38  Maximum elevation: 86.9921
Datum elevation <79>:
Insertion point for GROUP: KSZ1 SECTION: KSZ1-002:
Minimum elevation: 81.22  Maximum elevation: 86.662
Datum elevation <79>:
Insertion point for GROUP: KSZ1 SECTION: KSZ1-003:
Minimum elevation: 81.54  Maximum elevation: 86.8558
Datum elevation <80>:
```

A kirajzolt keresztszelvények az alábbi képen jól láthatók. A rácsháló fektetéséhez válasszuk ki a *Terrain / Sections / Grid for Sections* parancsot.

Jó tanács: Ne mozgassuk el a keresztszelvényeket, valamint ne változtassunk a mellettük megjelenő blokkokon, amíg nem helyeztük el a rácshálót!

DATUM ELEV
79
GROUP KSZ1
SECTION KSZ1-001

DATUM ELEV
79
GROUP KSZ1
SECTION KSZ1-002

DATUM ELEV
80
GROUP KSZ1
SECTION KSZ1-003

A parancs kiválasztása után meg kell adnunk a rácsháló rétegének nevét, majd ki kell választanunk a keresztszelvény bal oldalán lévő blokkot. Ezt követően meg kell adnunk a rácsháló sűrűségét (magassági és vízszintes lépésköz).

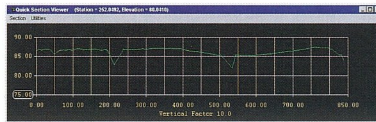
A keresztszelvények megjelenítésén ezután tetszés szerint módosíthatunk (rácsháló sűrítése, blokk méretének megváltoztatása, megírások stb. kiegészítése).

HOSSZ-SZELVÉNY

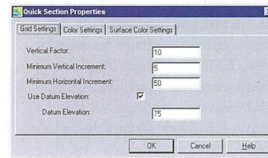
A helyszínrajzon definiált nyomvonal általunk kiválasztott terepfelületre vonatkozó hossz-szelvényének felvételére két lehetőség van.

Figyelem! Amennyiben a nyomvonal egyenes és íves szakaszokból áll, alakítsuk át először vonalllánccá!

Ezt követően indítsuk el a *Terrain / Sections / View Quick Section* parancsot. A vonallánc kiválasztása után a *Quick Section Viewer* felülete jelenik meg. A hossz-szelvényen történő kurzormozgatással láthatóvá válnak a szelvény- és magassági információk.

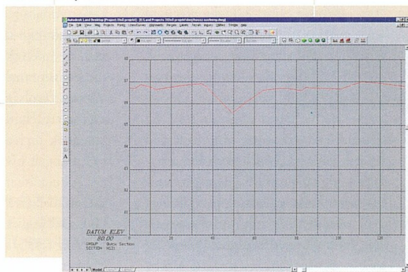


A megjelenési stílus a *Section / View Properties* paranccsal módosítható.



A hossz-szelvényt a modelltérbe a *Utilities / Import Quick Section* parancs indításával importálhatjuk be, ahol meg kell adnunk az alapszinti réteg nevét, majd a hossz-szelvény megnevezését és beszúrási pontját. A rácshálót ezt követően a *Terrain / Sections / Grid for Sections* paranccsal helyezhetjük fel.

A hossz-szelvény közvetlen modelltérbe történő importálásához kövessük a *Terrain / Sections / Import Quick Section* parancs utasításait (válasszuk ki a modelltérből a nyomvonalat, adjuk meg az alapszint rétegének nevét, a magassági torzítás mértékét, illetve az alapszintet). A rácshálót a már ismert módon helyezzük fel.



Végezetül megemlíteném két funkciót, melyek a szelvények elemzése során lehetnek hasznosak. A *Terrain / Sections / List Elevation* parancs lehetőséget ad egy a szelvényen belüli pont magasságának lekérdezésére, mely adatot a parancssorban tekinthetünk meg. A *Terrain / Sections / List Depth* parancs a két kiválasztott pont közötti mélységet (magasságkülönbséget) adja meg.

ZÁRSZÓ

Az eddig ismertetett Autodesk Land Desktop funkciók természetesen a tervezési igényeknek megfelelően tovább bővíthetők. A hossz-szelvényen és keresztszelvényeken történő tervezés az Autodesk Civil Design 3 kiegészítés meglétét feltételezi.

SZUHANYIK JÁNOS

AUTODESK LAND DESKTOP 3 ÉS AUTODESK MAP 5 MAGYAR VERZIÓJA

Az Autodesk térinformatikai alaprendszerének, az Autodesk Map 5-nek, és a kultúrmérnöki feladatokat legszélesebb körben lefedő Autodesk Land Desktop 3-nak a magyar nyelvű megjelenése korszakalkotó pillanat.

A honosítás célja, hogy a felhasználók számára könnyen érthető és ésszerű nyelvezetű programot lehessen kínálni. E mögött az egyszerűnek hangzó igény mögött azonban nehéz feladatok húzódnak meg. Meg kell találni a magyar kifejezések gyakorlatban alkalmazott rövid megfelelőjét, és esetleg pontatlannak, olykor szlengnek tűnő szavakkal kell lefordítani a menüket és a párbeszédablakokat.

A nyelvi fordításon kívül a hazai szabványokhoz kell idomítani a szoftvert a lokalizálás alkalmával. A Land 3 verzióban például már elérhetővé vált az EOV vetületi rendszer is.

Az Autodesk Map 5 és az Autodesk Land Desktop 3 magyar nyelvű megjelenésének hivatalos bejelentése április 16-án történt a Thermal Hotel Hélia szállóban a több mint 300 főnyi érdeklődő közönség előtt. A megnyitó után – melyben az Autodesk térinformatikai stratégiájáról hallhattunk – a Map-ről, a Land Desktopról, valamint a mobil térinformatikáról, az Autodesk OnSite termékről láthattunk bemutatót. Az előadások telt házas teremben zajlottak. Az érdeklődők között jelen voltak a termékek régi felhasználói, de nagy számban jelentek meg olyanok is, akik még csak most kezdtek érdeklődni a termékek iránt. Az ebédszünetben lehetőség nyílt a régi kapcsolatok ápolására és az új érdeklődők felmerült kérdéseinek megválaszolására a hivatalos forgalmazók kiállított gépei mellett.

Délután az előadások három szekcióban zajlottak vízügyi, vezetékes közműhálózatok és út-vasút témákra osztva az érdeklődőket. Ezek során az előadók bemutatták a különböző Land és Map alapú hazai fejlesztéseket, valamint a kultúrmérnöki tervezéseknél használatos Civil Design programot – a legtöbb esetben élő tervezési feladatok eredményeinek felhasználásával.

A magyar nyelvű megjelenések után felerősödik az igény, hogy a szakma egyéb programjai, a Civil Design és a Survey is minél hamarabb megjelenjenek a piacon magyar nyelven. Ehhez azonban szükséges, hogy a Land Desktop mint alapprogram nyelve a mindennapi életben is bevezetődjön. A szoftverek magyarítása mellett elkészült a kezdeti lépéseket segítő kétszázötven oldalas dokumentáció is.

LÉGI FOTÓKKAL ELTŰNT VÁROSOK NYOMÁBAN

Görög archeológusok tavaly ősszel egy régóta keresett város, Helike romjaira bukkantak. A felfedezés és feltárás során igénybe vették a légi fényképezés és adatfeldolgozás legkorszerűbb módszereit is, így a térinformatika is kivehette a részét az ókori múltba vezető időutazásból.

A várost a fennmaradt írások szerint i.e. 373-ban egy földrengés és egy szökőár okozta katasztrófa pusztította el, ugyanaz a jelenség, amely az Atlantisz legenda alapja is. Az eredménytelen kutatások azonban a legtöbb régészben kételyt ébresztettek a város léte felől, s egyre többen az ókori meseírók fantáziájának tulajdonították a történetet.

A Korintoszi-öböl partjától északra egy Aigain nevű település közelében – a partvonaltól egy kilométernyire – most azonban több olyan leletre bukkantak, amelyek egy rég eltemetett város romjaira utalnak. A leletek egymástól való távolsága komoly akadályokat jelentett a feltárás sikerességében, folytatásának tervezésében, így a modern technológiát hívták segítségül.

A kutatásban részt vevő BBC munkatársai felkérték a chobhami Quick-PhotoAir légi fotó szakértő és elemző céget egy nagy pontosságú infravörös fénykép elkészítésére majd ennek GIS elemzésére. A vegetációra még mindig hatással lehet a földfelszíntől 3-4 méter mélyen fekvő úthálózat és házalapok, romok mintázata. A növényzet ezeken



a területeken a fotón sötétebbnek látszik, mint a környezete egyébként homogén flórája. A 4.5×1.5 km kiterjedésű területről egy összefüggő fénykép készült, melynek alapján számos ponton való mintavétel – kisebb foltok és vonalszerű elemek kijelölésével – bizonyította a feltételezés alkalmazhatóságát. A feltárás valószínűleg még éveket vesz igénybe, de már a jelenlegi szakaszban is bizonyított, hogy rendkívüli felfedezésről van szó, amely végre megfejtheti az eltemetett város titkát.

MAPGUIDE A HIRDETÉSSZERVEZÉSBEN ÉS ÚJSÁGSZERKESZTÉSBEN

Az egyesült államokbeli újságkiadó vállalat, a Thompson Newspapers a szerkesztésben és reklámszervezésben alkalmazott modern GIS rendszernek köszönhetően maga mögött hagyta a konkurenciát.

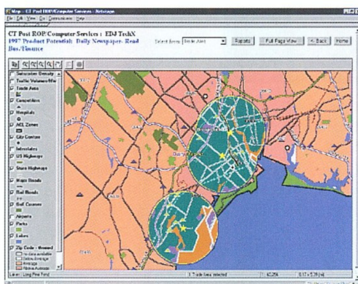
A cég szerte az országban több mint 60 kiadványával régóta kereste a választ a számukra legfontosabb kérdésre: kik az előfizetőik és miről olvasnának szívesen, illetve mely hirdetők számára a legértékesebbek az egyes körzetek célcsoportjai? Ahhoz, hogy az olvasót valóban érdeklő írások jelenjenek meg, és hogy az újság jórészét kitöltő hirdetések felkeltsék az előfizetők figyelmét, pontosan ismerni kell a közönség anyagi helyzetét, korát, családi helyzetét, szokásait, szakmai érdeklődését. Korábban ennek az információhalmaznak a feldolgozása elérhetetlenül drágának vagy egyenesen lehetetlennek bizonyult, főként nem akkora rugalmassággal, hogy az országban zajló eseményeket, gazdasági változásokat s azok összetett hatásait naprakészen tudják vizsgálni.

Nemcsak az olvasók, de a hirdetők meggyőzése is kulcsfontosságú, és erre, ahogy ez a gyakorlatban bebizonyosodott, ugyancsak a térkép a leghatásosabb eszköz. Ha a hirdetésszervezők hirdetést próbálnak eladni, akkor lehetnek a leghatékonyabbak, ha pontosan tudják prezentálni az ügyfélnek (térképen is) azokat a körzeteket, ahol kiemelkedően nagy számban laknak potenciális vásárlók.

A Thompson Newspapers korábban is alkalmazott térinformatikát legnagyobb lapjainál, ezek azonban asztali rendszerek voltak, nehézkesek és zártak,

közel sem biztosítottak akkora rugalmasságot és hatékonyságot valamennyi alkalmazó számára, mint a nemrég bevezetett MapGuide-os internetes alkalmazás. A cég sokáig elemezte a rendelkezésre álló technológiát, de a kívánalmaiknak – egyszerű kezelhetőség, különböző formátumú adatbázisokkal való integrálhatóság és gyors testre szabhatóság (nyolc hét!) – csak az Autodesk terméke felelt meg.

A cég elnökvezérigazgató-helyettese, Warwick Brindle, aki a technika megszállottja és az internet szerelmese, ekképp fogalmazott: „Volt egy vízióm, egy 21-ik századi koncepció: olyan megoldást kerestem, amely a cég minden alkalmazottja számára elérhetővé teszi az információt drága szoftver és hardver nélkül. Integrálni akartam mindazon adatbázisokat, amelyek relevánsak az emberek életmódja, demográfiai sajátosságai, anyagi helyzete szempontjából, s erre végül rá akartam vetíteni saját adatbázisunkat és szempontjainkat mint egyfajta szűrőt. Mindezt végül meg kellett jelenítenünk egy szemléletes és gyorsan értelmezhető felületen. Minderre csak a térinformatika képes".



A cég számára a Phoenix, AZ-ban székelő SRC marketing tanácsadó szakemberei fejlesztettek ki megoldást rekord gyorsasággal mind a 60 újság dolgozói részére. Korábban akár többnapi munkát is igénybe vett az adat felkutatása, lekérdezése, elemzése, ma ez szó szerint egy alig negyed órás művelet.

Az új rendszer lényegesen rugalmasabb, ráadásul a használatát mindenki fél óra alatt betanulhatja, és az oktatás nem került többe a cégnek egy ebédszünetnyi időnél. A Thomspon rendkívüli bevételnövekedést és költségmegtakarítást remél a rendszertől. Ezzel az eszközzel a hirdetésszervezés külön tudománnyá vált.

Ugyancsak újdonság, hogy a lapszerkesztők is hatékonyan használhatják a rendszert, ki tudják például választani a rendelkezésre álló cikkekből a legmegfelelőbbeket az egyes olvasói rétegek számára, szó szerint feltérképezve az egyes előfizetői körzetek érdeklődését. „Egy földrésznyi országra való cikkből válogathatunk, azonban pontosan tudjuk, hogy mire a helyi lap nyomdába kerül, az autópálya túloldalára jutó újság mellékletében a gyermekek pályaválasztásával kapcsolatos cikket jelentessük meg, míg ezen a felén az olvasó a környék túrázási lehetőségeiről olvas szívesebben" – nyilatkozta egy főszerkesztő.

Az alkalmazást és az adatbázist a SRC tartja karban Boulderben, a cég coloradoi informatikai központjában.

Az adatok naponta változnak, a Thomson alkalmazottjai és elemzői folyamatosan küldik a módosításokat és újdonságokat az SRC-hez, így azok azonnal publikálhatók valamennyi felhasználó felé.

HATÉKONY ÜGYFÉLSZOLGÁLAT TÉRKÉPPEL, GSM TÉRKÉPEK MAPGUIDE-DAL

A Mobistar, Belgium GSM üzemeltetője 1995-ös alapítása óta rendkívüli, olykor önmaga számára is követhetetlen gyorsasággal fejlődött egy ma 600 ezer előfizetőt kiszolgáló óriássá. Mára 1200 alkalmazottal készek új szolgáltatások és üzletágak bevezetésére, megtartva és hatékonyabban kiszolgálva a meglévő üzletfeleket.

Az elmúlt 5 évben a telefonos ügyfélszolgálat fenntartása meglehetősen költséges feladat volt, a hívók 5-6 %-a egy adott körzet fedettségével, térerejével kapcsolatban érdeklődött. Egy helyi Autodesk fejlesztő segítségével a Mobistar kifejlesztett egy MapGuide alapú ügyfélszolgálati rendszert, amely integráltan kapcsolódik a cég meglévő adatbázisaihoz és eszközeihez. Az alkalmazás intuitív felhasználói felülete lehetővé tette a gyors betanítást – a jelenlegi rendszerrel az operátorok már a hívás során pillanatok alatt rátalálnak az ügyfél helyére, illetve a térképi rétegek és lekérdező funkciók segítségével megállapíthatják a hiba okait.

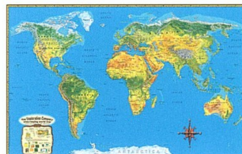
A FÖLD NAPJA

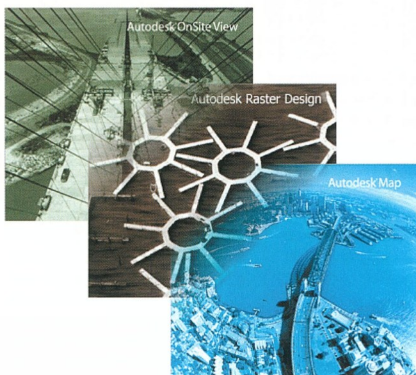
Az arizonai The Exploration Company nevű cég a Föld napja (április 22) alkalmából egy különleges világtérképet készített, eddig a falitérképek piacán újdonságnak számító tematikával.

Ez a térkép azok számára készült, akiket érdekel a Föld „egészségi állapota" és jövője, nyilatkozta Greg Hesterberg, az Esőerdő Alapítvány elnöke. Számos iskola, amelyik rendelt már a térképből, beszámolt annak sikeréről, külön kiemelve környezetvédelmi és kulturális üzenetének érdekességét, eredetiséget.

A cég elnöke a térkép ötletét a következőkkel magyarázta: „Míg a hagyományos kartográfiai termékek országok és kormányok állapotát mutatják be, ez a térkép a Föld és a népek történelmének egy pillanatképe." Szintvonalak helyett a felszín típusát (hegyvidék, sivatag, erdők, beépített városok), közigazgatási határok mellett pedig a kulturális területi egységeket, népcsoportok elhelyezkedését, vagy egy adott nép a területre szóló követelését jeleníti meg a térkép (Erdély, Izrael-Palesztína). A valóság ábrázolásának egy különleges formája ez olyan elemekkel, amelyek világtérképen eddig még nem voltak láthatóak: az esőerdő határvonala mellett jelzik a kipusztított esőerdők vonalát, a tengerpartok szegélye mellett a súlyosan szennyezett kikötőket, vagy a sarkköri kontinensek mellett a jégmezők vastagságának és vonalának változását.







Autodesk Map Series

A nagy sorozatok következő tagja

Készíts, tarts karban, elemezz és jeleníts meg térképészeti adatokat egy és ugyanazon szoftverrel! Így szól az Autodesk szlogenje az *Autodesk Map Series*-t ismertető leírásokban.

Az *Autodesk Map Series* célja, hogy egy termékbe egyesítse az **Autodesk Map**-ben megismert térképészeti, adatbázis-kezelési és tematikus megjelenítést eszközlő funkciókat az **Autodesk Raster Design** (régi nevén CADOverlay) raszterkép-kezelő és vektorizáló funkcióival, mindezt úgy, hogy a csomagban megjelenő új **Autodesk OnSite** szoftverrel az előállított állományokat gyorsan, könnyedén nyomtatható formába varázsolhassuk, vagy közzétehessük a Weben.

ÖSSZEHANGOLT TÉRKÉPÉSZETI ESZKÖZÖK

Az Autodesk Map Series programcsomag feladata, hogy precíz, mérnöki pontosságú térképeket készíthessünk térképkészítő, digitalizáló, topológizáló és más térbeli adatokat kezelő funkciók segítségével, majd ezeket könnyen, gyorsan editálhassuk, objektumaikhoz adatokat, adatbázisokat rendelhessünk. Rendelkezésünkre állnak olyan ismert funkciók, mint például a gumiasztal, rajztisztítás, topológia készítés, objektumadat és adatbázis kapcsolat, koordináta konverzió vagy más GIS rendszerek fájljainak importja/exportja.

RASZTERFELDOLGOZÁS ÉS INTEGRÁCIÓ

Az Autodesk Map Series bővíti a Map-ben megismert térképezési lehetőségeket a képek, raszterfájlok vektoros elemekkel történő együttes kezelésével. A beépített Autodesk Raster Design 3 ugyanis tökéletesen biztosítja a papíralapú szkennelt állományok, légi és műholdas felvételek, illetve egyéb raszterképek rajzba illesztését. Természetesen itt is lehetőségünk van a raszterképek javítására, szerkesztésére, tisztítására (szűrők, színmélység, sűrűség stb.) és raszter vektor konverzióra. A vonalkövetés mellett ki kell emelni a fejlett szövegfelismerés funkciót, mellyel a szövegek újragépelésére fordított időt és energiát spórolhatjuk meg.

ORACLE SPATIAL KOMPATIBILITÁS

Az Autodesk Map Series és az Oracle 8i Spatial integrálásával a DWG állományok független Oracle Spatial adatbázisba exportálhatók, az információk különállóan lekérdezhetők és módosíthatók. Az Autodesk MapGuide és az Autodesk OnSite segítségével az Oracle Spatial adatok a terepen is megjeleníthetők, kiterjesztve ezzel a tervezési és térképi adatok megjelenését,

felvételét (pl. GPS kapcsolattal) helyszíni lehetőségekkel. Az Oracle Spatial adatbázisokba különböző koordináta rendszerekben tárolt adatokat is exportálhatunk DWG fájlokból, melyek a későbbiek során elemzésekhez, szerkesztésekhez ismételten felhasználhatók.

ÖSSZEÁLLÍTÁS, MEGJELENÍTÉS

Az új Autodesk OnSite segítségével összekapcsolhatunk különböző forrásokban tárolt vektor- és raszterelemeket, elemzéseket végezhetünk, megjeleníthetünk térbeli adatokat, és ráadásul mindez úgy van kialakítva, hogy a technikailag nem hozzáértő munkatársak is könnyen, gyorsan megtanulhassák a kezelőfelület használatát. Emellett végezhetünk pontos méréseket, és készíthetünk puffer zónákat is. Az elkészített térképeket az OnSite segítségével mobil eszközökön megjeleníthetjük és Webes felületekre is továbbíthatjuk *(Autodesk MapGuide)*, így akár a világ bármely pontján hozzáférhetünk a megszerkesztett rajzokhoz helytől, időtől függetlenül.

TÉRBELI ADATOK ELEMZÉSE

A térképek megszerkesztése, összegyűjtése, javítása után lehetőségünk van térinformatikai elemzésekre, melynek eredményei újabb térképek, állományok, adatsorok, tematikák lehetnek. Mind a Map, mind az OnSite tartalmaz elemző eszközöket, melyek között olyan fontos funkciók találhatók, mint például az övezetgenerálás, topológiaátfedés, lefolyásvizsgálat vagy a legrövidebb és legoptimálisabb út meghatározása. A jelölő (redline, markup) funkciók lehetőséget biztosítanak arra, hogy akár a terepről is egyszerűen megjegyzéseket, észrevételeket fűzhessünk a rajzokhoz, melyeket a későbbiek során a térképbe visszailleszthetünk.

MINŐSÉGI PREZENTÁCIÓK

Akik térképeket készítenek, szeretnék azokat a lehető legesztétikusabban megjeleníteni is, legyen szó akár papír nyomatokról, akár képfájlokról, akár térképet tartalmazó honlapokról. Az Autodesk Map Series segítségével kiváló minőségű, nagyfelbontású nyomatokat készíthetünk. A térképekhez automatikusan generálhatjuk a jelmagyarázatokat, az északjelet, és egy nyomtatási forgatókönyv definiálásával azt is megadhatjuk, hogy egy nyomtatandó térkép milyen vágási és illesztési jeleket, információkat jelenítsen meg.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szoftvercsomaggal az első lépéstől az utolsóig mindennemű fájl- és adatkonverzió nélkül dolgozhatunk a térképkészítés összes fázisán át, vektoros és raszteres elemekkel, szükség esetén akár a Webes vagy mobil (*Pocket PC*) eszközön történő megjelenítésig. Az *Autodesk Map Series* biztosítja a térképek kezeléséhez, szerkesztéséhez és elemzéséhez szükséges összes funkciót egyetlen programcsomagban.

PÓSFAI MARIANNA

Szeged Polgármesteri Hivatal – Általános Rendezési Terv

Amikor állampolgárként a Hivatalhoz fordulunk, valamely ügyünket elintézni, akkor egy ábrándkép lebeg szemünk előtt: az ügyintéző mosolyog, kettőt-hármat kattint a számítógépén, válaszol a kérdéseinkre, kinyomtatja a megfelelő papírokat és már végeztünk is. Ábránd? Nos, Szegeden így működik.

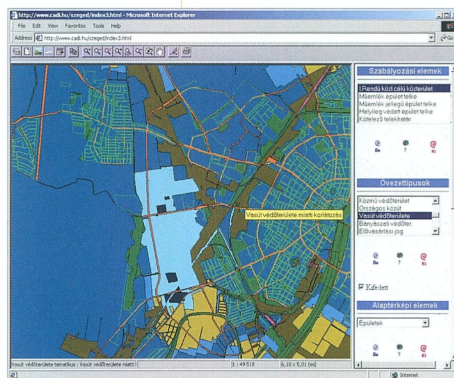
az Általános Rendezési Terv, vagy Településrendezési Terv tartalmazza a helyi építési előírásokat, országos rendeletek vonatkozó szabályait, mindent, ami megszabja, mit milyen feltételekkel hova szabad építeni. A Rendezési Tervek készítése napjainkban nem csak a települések fejlődésére gyakorolt hatásuk miatt került a figyelem középpontjába. A magyarországi településeknek jelenleg csak kis része rendelkezik Rendezési Tervvel, pedig az 1997. évi LXXXVIII. törvény előírja a Rendezési Terv készítését. A jóváhagyás határideje 2003. Mivel egy teljes közigazgatási területre kiterjedő terv elkészítésének időigénye minimálisan egy év, nem halogatható tovább a kezdés.

A Szegedi Polgármesteri Hivatalban egy, az összes osztályon elérhető, a dolgozók által megelégedéssel használt térinformatikai rendszer működik. Az Autodesk MapGuide szoftverrel megvalósított rendszer keretében működő Általános Rendezési Terv felépítéséről, mindennapos használatáról beszélgettünk Tráser Tamás informatikai osztályvezetővel, Török Sándor térinformatikussal, Szabóné Fehér Éva, főépítész helyettessel, Horváthné Mézes Ágnes, település mérnökkel, a rendszerfejlesztő CAD+Inform Kft. részéről pedig Csige Sándorral és Lenkovics Antallal.

ELŐZMÉNYEK

1994-ben lejárt a régi, papír alapú ART, új rendezési tervet kellett létrehozni. Az új, VÁTI által készített ART 1999. július 1-én lépett életbe. A VÁTI eleinte ITR-es térképi ábrázolást használt, ma már ArcView Shape fájlokban kapja meg a Hivatal a rendezési terv állományait.

A rendezési terv készülése közben egy „Szekoda" nevű belső, intranetes önkormányzati adatbázis-kezelő rendszert is



Övezetek megjelenítése. Bekapcsolva pl. a vasúti védőterület-, zajhatár-, közterület-fóliák.

fejlesztettek, amivel a népességi adatokat, tulajdoni lapokat tudták lekérdezni a Hivatal dolgozói. Ezen lekérdezések használata közben merült fel az az igény, hogy a városi alaptérképet is hozzá kéne kapcsolni a tulajdoni lapokhoz.

1999 elején a két fejlesztési irányvonalat (ART és tulajdonilap-lekérdezés) sikerült összekapcsolni, ennek az eredménye lett egy komplett térinformatikai rendszer kidolgozása, megvalósítása.

A térképen keresztül kapcsolatban van a 2 adatbázis, a térkép- és adatbázis-szerver ugyanaz.

Az Autodesk szoftverekkel a Hivatal informatikusai többek között az árvízvédelem kapcsán ismerkedtek meg. Az Árvízvédelmi Program keretében született az elhatározás, hogy 3D-s terepmodellt kell készíteni a városról a belvíz, árvíz, talajvíz által fenyegetett területek jobb körülhatárolhatósága érdekében. A több mint 300.000 pont alapján készült Digitális Terep Modellhez (DTM) a fejlesztők Autodesk Land szoftvert használtak. A szakmai támogatást itt is a CAD+Inform szolgáltatta.

A város alaptérképe AutoCAD Map-es állományban állt rendelkezésre, a változás-vezetés folyamatosan Map-ben készült és készül. A Hivatal az egyedi igényű tematikus térképek készítéséhez saját Autodesk Map szoftvereket használ.

Ezen előzmények után érthető, hogy a választás a térinformatikai rendszer kiépítéséhez a különben is minden igényt kielégítő Autodesk MapGuide-ra esett.

FEJLESZTÉSI KITŰZÉSEK

Az elsődleges megvalósítandó cél az volt, hogy Web technológián alapuló, korlátlan számú munkahelyi hozzáférhetőséget, lekérdezést lehetővé tevő rendszert hozzanak létre az ÁRT teljes körű funkcionalitásának használatára. A MapGuide-os fejlesztés ezt lehetővé teszi, biztosítja a védett lekérdezhetőséget (a felhasználó nem tud az adatokon változtatni), és emellett a széleskörű használhatóságot.

A MapGuide rendszer alá a meglévő MAP-ek biztosítják a térképszerkesztést, a poligon topológia elkészítését, ami az objektumorientált rendszer alapja. Az építési szabályozás kivonatai, a lekérdezések, táblázatok papírra történő kinyomtatására nagyon egyszerű módon MS Word-öt használnak. A rendszer automatikusan elkészíti a kinyomtatandó oldalakat, majd meghívja a szövegszerkesztőt. A gépkezelő elfogadhatja a felajánlott formátumot, de lehetősége van utószerkesztésre is, közvetlenül a nyomtatás megkezdése előtt.

A RENDSZER FELÉPÍTÉSE

Első lépésben meg kellett vizsgálni, milyen adatok állnak rendelkezésre, és ezeket milyen céllal akarják használni az önkormányzat dolgozói.

A kiindulási adatok voltak:

- Földhivatali alaptérkép, a minden földterület poligonhoz rendelt helyrajzi számmal (ami a későbbiek során mint kulcsazonosító szerepel), valamint utcahálózattal.
- A rendezési övezet rétegtérképek (több mint 100 különböző szabályozási szempont szerint), amelyeken minden szabályozási földterülethez (poligonhoz) egy szabályozási azonosítón keresztül a területre vonatkozó szabályozási utasítás tartozik.
- Tulajdoni lapok adatbázisa, amiben a Hrsz-hez kapcsolódóan lehet a tulajdonosra és címre keresni.

A kitűzött célok:

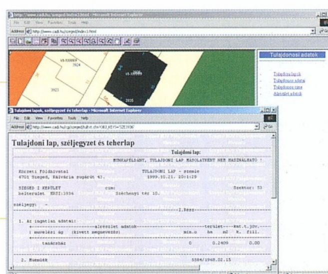
- Legyen jól használható, könnyen publikálható alaptérkép, helyrajziszám- valamint házszámkeresővel.
- Digitálisan működjön az Általános Rendezési Terv, ezen belül minden övezet típus és szabályozási terület lekérdezhető legyen, egy-egy földterülethez az összes szabályozási adat hozzá legyen rendelve.
- Tulajdoni lapokat is le lehessen kérdezni az adott földterülethez kapcsolódóan.

Az első feladat megoldása volt a legegyszerűbb. Az önkormányzat saját forrásokból szerződéses alapon oldotta meg már régóta a digitális alaptérkép létrehozását és frissítését. Ezt eredetileg ITR-es állományban kapták meg, de az utóbbi években AutoCAD Mappel dolgozott a megbízott cég, így a térképek dwg formátumban kerültek átadásra. A földterület- és utca-poligonokhoz a Hrsz- valamint utcanévmegírások – mint egyedi azonosító – hozzárendelése (a beszúrási pontjuk koordinátája alapján) megtörtént. A Map-es állomány SDF formátumba történő konvertálása után tudja a MapGuide olvasni, megjeleníteni a rajzokat.



Keresés térképi objektumra és a keresési eredmény megmutatása.

A harmadik elvárás, a tulajdoni lapok térképhez csatolása szintén egyszerűen végrehajtható, mivel a földterületekhez rendelt egyedi azonosító a Hrsz. A helyrajzi számon keresztül az összes tulajdoni lapon szereplő adat közvetlenül csatolható a térképi földterületez.

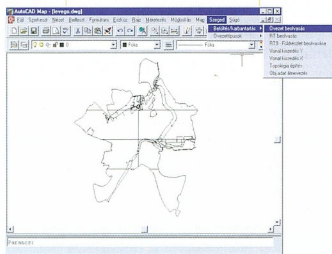


Tulajdoni lap lekérdezése

A MapGuide alatt működő ART létrehozása már összetettebb, több lépéssorból álló feladat volt:

• **Az állományok beolvasása:**

Az Önkormányzat a VÁTI KHT-tól kapta az állományokat (több mint 100 „Övezetbesorolási" és „Szabályozási elemek = RT" fájlt) ARCINFO, később ARCVIEW formátumban. Első lépésként ezeket az állományokat kellett átalakítani AutoCAD MAP DWG állományokká. Az AutoCAD MAP probléma nélkül olvasta ezeket a Shape fájlokat és a hozzájuk kapcsolt strukturált adattartalmat. Kis nehézséget okozott, hogy egy-egy övezet esetenként hat külön részre vágott állományban volt tárolva.



A 6 részre tagolt levegőtisztaság-védelemi övezet – *DWG* formátumban

Annak ellenére, hogy lehetőség van arra, hogy beolvasás után a topológiát automatikusan legyártsuk, érdemes volt azt külön végrehajtani, mivel az eredeti fedvények hat különböző könyvtárban lettek tárolva. A beolvasás után a metsző vonalak is részei a voltak a geometriának, annak ellenére, hogy ezeknek a vonalaknak nem is szabadna létezniük a rajzban. Ezeket az elemeket egy kis kifejlesztett segédprogram törli le.

• **Övezettípusok és szabályozási elemek (RT) fóliáinak topológia építése**

Ha a topológia-gyártás sikeres, akkor az adathordozó pontok lesznek az egyes sokszögek centroid objektumai és tartalmazni fogják a topológikus adatokon túlmenően az övezetre jellemző adatokat is egy meghatározott nevű táblában. Ha a topológia nem készül el, akkor valamilyen rajztechnikai probléma van. Ezt a hibát a MAP rajztisztító funkcióival rendbe kell hozni és a topológiát újra fel kell építeni.

• **Övezettípus és szabályozási elem (RT) fóliák topológiájának egyesítése**

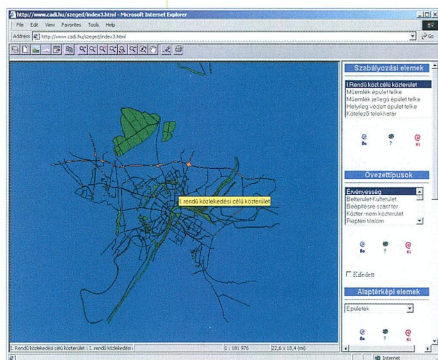
Ezt a lépést nevezték a fejlesztők „tortavágásnak" – ami talán a legszellemesebb megoldás a rendszerfejlesztés során. A lényege, hogy az összes övezet fedvényt egymás után, mint egy tortaszeletelő formát „rányomták" az alaptérkép poligon-tortájára. Az eredmény egy-egy földterületen belül is több kis poligon darab, melyek mindegyikéhez valamilyen övezetbeosztás tartozik. Így, ha kiválasztunk egy Hrsz-szel jellemzett földterületet, akkor ahhoz hozzá van rendelve az összes erre a területre vonatkozó övezetszabály is.

A kivitelezés úgy történt, hogy az elkészült rajzokat egy *AutoCAD MAP* munkatérhez kapcsolták hozzá. A „tortavágó" segédprogramot elindítva, az párosával egyesíti a topológiákat úgy, hogy az újonnan keletkezett centroidok öröklik az objektumadat-táblában tárolt adatokat. Az ideiglenes topológia neve *TEMP 0*-tól számozódik és az ugyanolyan nevű fóliára épül fel. Az utolsó *TEMP** topológia tartalmazza az összes egyesített övezeti topológiát.

• **Szabályozási elemek (RT) és övezetek konvertálása MapGuide adatfóliákká:**

1. Övezetek konvertálása MapGuide adatfóliába

Az övezeteket tartalmazó rajzfájlok minden egyes esetben poligonokból épülnek fel. Ehhez a poligonhalmazhoz kapcsolódik egy topológia, amelynek centroid objektuma tartalmazza a konkrét poligonhoz kapcsolódó adatokat. A poligonból önmagából és a hozzá kapcsolt objektumadatból kell képezni a MapGuide számára értelmes fóliát és adatbázist.



Fóliakezelő ablakok

Az algoritmus végén keletkezik egy SDL állomány, amely ASCII formátumban, helyes LAT/LON koordináta-rendszerben tartalmazza a poligon adatokat, és keletkezik egy TXT állomány is, amely maximálisan konzisztens az SDL állománnyal. Ebből a TXT állományból készíthető el az az adatbázis, amely tematikus megjelenítést és adatlekérdezési funkciókat biztosít MapGuide alatt. Minden egyes rajzelemre a program automatikusan végrehajt egy pontos EOV -> LAT/LON koordináta-konverziót, ami ahhoz az – önkormányzati térképhasználatban eléggé kivételes – eredményhez vezet, hogy a térkép minden pontja EOV koordinátahelyes lesz.

2. Adattáblák készítése generált SDL állományok alapján

Ez a funkció egy szövegállományt gyárt le, ezt kell importálni egy adatbázis-kezelőbe, illetve ez módosítja az SDL állományt, alkalmassá téve MapGuide alá való betöltésre.

3. Szabályozási elemek konvertálása MapGuide fóliákká

A szabályozási elemek azon részét, amelyek poligon elemekből épülnek fel az övezeteknél ismertetett módszerrel is át lehet konvertálni MapGuide fóliákká. A szabályozási elemeknél viszont nem kell az objektumadatokat az SDL állományba elmenteni, és nincs szükség adattábla készítésére sem. Az elkészült MapGuide fóliákon el kell végezni a koordináta rendszer konvertálását. A nem poligon elemeket tartalmazó szabályozási elemeknél a konverzió a standard AutoCAD Map eszközökkel megoldható, menete ugyanaz mint az előbb

részletezett, azzal a különbséggel, hogy nem kell zárt poligonokat gyártani, és a konvertáló ablakban a vonalas fóliát kell kiválasztani.

A leírt folyamat befejezése után minden adatállomány rendelkezésre áll a MapGuide alatti adatösszeállításhoz, adatlekérdezéshez, topológiaitérkép-készítéshez és a fóliák kezeléséhez, azaz a rendszer használatához.



Adott telekre vonatkozó előírások megjelenítése

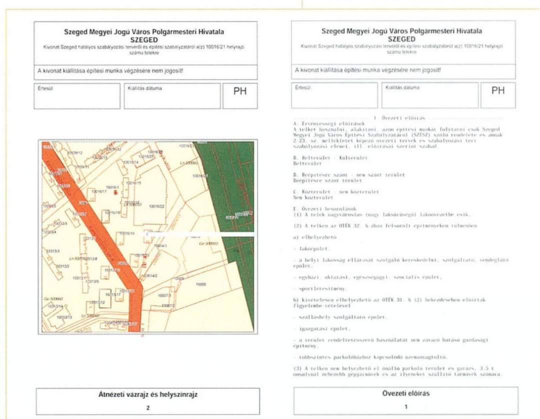
A RENDSZER MŰKÖDÉSE

A rendszer fő része az ART, ami egy folytonosan frissített állomány. A kisebb módosítások vezetése és az éves karbantartás is a VÁTI-nál történik. A VÁTI-tól az Önkormányzat Shape fájlokat kap vissza, ezt illesztik a rendszerbe. A beillesztést az Informatikai Osztály munkatársai végzik a rendszerfejlesztők technológiai leírása alapján, esetleges problémás esetekben telefonos vagy helyszíni tanácsadást igénybe véve.

A megkapott állományok beillesztése közben mindig fontos lépés a hibák szűrése. A hibák előfordulásának az oka a térképszerkesztés közben óhatatlanul előforduló manuális hibák, a többszörös konverzió, valamint az, hogy az alaptérképnek és az ART-nek sem a forrása, sem a formátuma nem egyezik. A hibák kiszűrésére és javítására a rendszerbe automatizmusok vannak beépítve.

Az alaptérképi változásokat folyamatosan Mapben vezetik (telekosztás, telekegyesítés, házszámváltozás stb.), majd az évente egyszeri frissítés alkalmával feltöltik a MG alá. Ez a feltöltés ugyanúgy zökkenőmentes, ahogyan a tulajdoni lapokon történt változások MapGuide alá töltése is.

Jelenleg kb. 400 gépen érhető el a térinformatikai rendszer, ebből legalább kétszázan aktívan használják, többek között a Főépítészet, Városüzemeltetés (IVK, Közterület fenntartás), Adó Osztály, Szociális Osztály, Ügyfélszolgálat munkatársai és persze elsősorban az Építési Osztály.



Az ügyfél számára nyomtatott információs dokumentum

Ma már az Építési Osztály mindennapos ügyfélkiszolgálása nem képzelhető el a térinformatikai rendszer nélkül: lekérdezések, keresések, mérések segítségével válaszolnak az ügyintézők a kérdésekre. A kért információt percek alatt kinyomtatva is átadják az ügyfélnek, de sajnos hitelesített papírokat nem tudnak szolgáltatni a jogi procedúra körülményessége (ART hivatalos átfutási rendje, ideje) miatt.

Mi a naponta megoldandó tipikus feladat?

▶ Az ügyfél egy telek postai címe alapján szeretné megtudni, mit lehet építeni, milyen szabályok, tilalmak vonatkoznak az adott földterületre? Mekkora a pontos területe, mekkora házat lehet tervezni, esetleg milyenek a tulajdonviszonyai?

Az állandó jellegű feladatokhoz állandó jellegű fóliakiosztások vannak beállítva (pl. övezeti előírások – közterület, parkoló, útengedély –, védőtávolságok, szabályozási méretek, tilalmak), amik alapján a feltett kérdésre rögtön választ lehet adni, hiszen a program pillanatok alatt összegyűjti a földrészlethez tartozó előírásokat. Az eljárás nyilvánvalóan gyorsabb és kényelmesebb, mint tervek, térképek tucatjait átnézni, oldalak százait végiglapozni.

De van, amikor térkép alapján való keresésből kell kiindulni, és van, amikor a tulajdonos neve ismert. A teljes választ mindig egy percen belül megkapják az ügyfelek, a lekérdezés eredményét nyomtatott formában elvihetik, így ők is nagyon elégedettek a rendszerrel.

▶ Egy másik tipikus feladat, amire a térinformatikai rendszert használják a Hivatal dolgozói, az a döntés-előkészítés a közgyűlések számára. Tematikus térképeket, kimutatásokat, elemzéseket készítenek például egy beruházás megalapozottságáról vagy útburkolatok javításáról.

A feladatok végrehajtását a térinformatikai rendszer rendkívül megkönnyíti, meggyorsítja.

Bármely probléma kiküszöbölésére, elhárítására egy belső „online help" működik, ezt a helyi informatikusok üzemeltetik.

A kezdeti időkben még szükség volt a rendszert kifejlesztő CAD+Inform aktív közreműködésére , amely azonban a használat kiszélesedésével folyamtosan csökkent. Az utóbbi évben már külső segítség nélkül ment a rendszer működtetése – adatkarbantartással, feltöltéssel, napi használattal együtt.

Az Autodesk Map-et a MapGuide alá töltendő alaptérkép aktualizálásán kívül helyi igények kielégítésére, tematikus térképek készítésére használják: választási körzet-térképek,

ingatlanszerkezeti térképek, óvóhely projekthez szükséges térképek készítésére, önkormányzati lakások besorolásához, óvodakörzetesítéshez, körzeti orvosi rendelők körzetbeosztásának elkészítéséhez stb.

Előnyök:
A MapGuide-os technológia átvétele, megtanulása nagyon egyszerű, a felhasználói felület könnyen kezelhető, „felhasználóbarát". Erre jellemző, hogy az informatikusok részére történő 2 hetes Map, Land Desktop és MapGuide szoftverek oktatása (alapfelhasználói + programozási ismeretek), valamint a felhasználók részére tartott 1 napos oktatás után a rendszert mindenki gördülékenyen tudta használni.

A rendszer használata rendkívül gyors: ha minden osztály használja egy időben, akkor is azonnali választ tudnak kapni a típus lekérdezésekre.

A meglévő gépparkot nem kellett fejleszteni, a MapGuide-os használat hardverigénye megegyezik egy bármilyen internetes kereső program szükségletével.

TOVÁBBI FELADATOK

Természetesen egy jól működő munkaeszköz megszokása és megszeretése után egyre több új elképzelés születik, nőnek az igények, hogy milyen feladatokat lehetne még a módszerrel megkönnyíteni – ez egyben a rendszer legnagyobb dicsérete is.

A kívánt bővítési területek lennének – a teljesség igénye nélkül felsorolva:

- Népességi adatok térképhez kapcsolása, ez alapján népsűrűség-térképek készítése, kombinálva az óvodák iskolák körzetesítésével.
- Intézményi ellátottság térképezése.
- Szociális tematikus térképek készítése.
- Választási körzetesítés térinformatikai alapon való megoldása.
- Egyesített közműnyilvántartás digitalizálása és a térinformatikai rendszerhez kapcsolása.
- Kataszteri nyilvántartás.
- Épületadatok térképi állományhoz való kapcsolása.
- Természeti értékek és ezek védelmének térképi megjelenítése.
- A teljes rendszer Internetes használatának lehetővé tétele, amivel az ügyfelek kiszolgálása tovább javulna, egyszerűsödne. (Ennek a legfőbb korlátjai a jogi akadályok, pl. Földhivatal „jogkörsértése".)
- Légi fotók kapcsolása, ami alapján lehetőség nyílna pl. az engedély nélküli építkezések ellenőrzése stb.

A felsorolt feladatok megoldásában és jövőbeli további fejlesztésekben bíznak az Önkormányzat dolgozói, de addig is örömmel használják a mindennapi munkájukon sokat könnyítő rendszert, amihez nem sok hasonló található Magyarországon.

PÓSFAI MARIANNA

Távközlési hálózat MapGuide alapú nyilvántartási rendszere

Az EUROTEL Rt. Budapest területén csaknem 200 km hosszú optikai kábelhálózattal rendelkezik. Az elmúlt évek fejlesztései szükségessé tették a rendelkezésre álló műszaki nyilvántartás egységesítését. A cég az AutoCAD/ MapGuide alapon működő rendszer mellett döntött.

Az EUROTEL-t a 90'-es évek elején alapították. A cég működését a kezdetektől napjainkig a magas műszaki színvonal, nagy átviteli biztonság és vevőközpontúság jellemzi. Ezt a filozófiát a cég kis létszámú, de jól képzett munkatársi gárdával valósítja meg.

Üzleti kommunikációs szolgáltatásai keretében – elsősorban Budapesten, saját optikai kábelhálózatán – digitális jelek kívánt sávszélességű átvitelét végzi a cég két vagy több adatállomás között. Az alapvetően gyűrű struktúrájú hálózat Budapest számos pontján azonnal elérhető és kapcsolódik valamennyi jelentős távközlési szolgáltató hálózatához is.

A cég szolgáltatásai a nap 24 órájában hozzáférhetőek. A szolgáltatás megfelelő minőségét a Hálózatfelügyeleti Központ ellenőrzi, ahol magasan képzett és gyakorlott mérnökök látják el a folyamatos műszaki felügyeletet.

AZ INDULÁS

Az EUROTEL Rt. Budapest területén csaknem 200 km hosszú optikai kábelhálózattal rendelkezik. Az elmúlt években az előfizetők száma és a hálózat oly mértékben növekedett, hogy a napi fenntartási és üzemeltetési munkák és a fejlesztések szükségessé tették a rendelkezésre álló műszaki nyilvántartás egységesítését. A műszaki dokumentumok (hálózati térképek, rajzok, nyilvántartási és hálózati adatok) jórészt papíron, pauszon és részben digitalizált formában álltak rendelkezésre. A meglévő anyagok mindegyike más-más nyilvántartási koncepcióval készült. A napi munkához szükséges információk összegyűjtése nehézkessé vált.

A 2000. évben elindulhatott az egységes műszaki nyilvántartás megvalósítása. Fontos volt, hogy a megoldás felhasználóbarát, egyszerűen kezelhető, a térképek kezelésében gyors és rugalmas legyen. A cég – más rendszereket is tanulmányozva – végül az AutoCAD/ MapGuide alapon működő rendszer mellett döntött.

A kiválasztott „ÁBEL" távközlési nyilvántartó szoftver jó alap volt ahhoz, hogy hosszú, alapos feldolgozási, egyeztetési és fejlesztési munka után megszülessen az EUROTEL Rt. számára egyedien kifejlesztett nyilvántartó program.

A rendszert az MT-TELECOM Kft. építette ki. A felhasználói szoftver kifejlesztésében a CAD-ART Kft. munkatársai működtek közre. A már meglévő számítástechnikai környezethez (Windows hálózat, Office eszközök a hálózat gépein) jól illeszkedik a kiválasztott megoldás. A kifejlesztett rendszer MS Windows 2000 Server-en MapGuide 5 alatt fut, az adatbázis-kezelő egy MS SQL Server.

AZ ADATMODELL

A hálózati elemekről nyilvántartott adatok és a rajzi objektumok közti kapcsolat fontos része az elsődleges kulcsok meghatározása. A rendszer struktúrájából adódóan minden hálózati elemet összetett kulccsal azonosítottunk típusa és egy egyedi érték formájában (pl. optikai kötés: KO 1233).

Az adatszerkezet alapja az optikai szál. Az adatbázis lelke a szálak kapcsolódását leíró tábla, amelyből véges számú lépésben kiolvasható bármelyik szál útvonala, annak szerepe a hálózatban.

ADATFELTÖLTÉS

A cél az volt, hogy egységes és az eddig megszokott formátumban lehessen megjeleníteni valamennyi adatot, amely a hálózatot jellemzi. Az eddigi nyilvántartást számtalan tervező iroda tervkötete papír vagy digitális formátumban (és sajátságos megoldások) jellemezték. Az adatfeltöltési folyamat során valamennyi hálózati elem új azonosító számot kapott. A rajzokat AutoCAD-ben dolgoztuk fel, majd SDF formátumba konvertáltuk. A rendszer egyik érdekessége a megszakítólétesítmény-lapok készítése, ami közel 2000 lap vektorizálását jelentette. A kezdetektől nyilvánvaló volt, hogy ennyi fájl kezelése helyett más megoldást kell találni. Az adatbázisban csak a csövek és a kábelek koordinátáit tároljuk, a létesítmény rajzát a futás során hozzuk létre.

ALAPTÉRKÉPEK (ÉS PROBLÉMÁIK)

Az alaptérképek feldolgozása viszonylag egyszerű folyamatnak tűnt, de tartogatott néhány előre nem várt problémát. A teljes nyomvonalat közel 500 darab 1:500-as léptékű digitális alaptérkép fedi le. Az alaptérkép nem tartalmazza a közműveket, csak telek-, épület-, út- és burkolathatárokat, a hozzájuk tartozó és egyéb feliratokat, valamint föld feletti tereptárgyakat. A térképek több különböző forrásból származtak, természetesen más léptékben, rétegkiosztásban, szimbólum- és betűkészlettel. Ezek nem kritikus problémák, de kezelésük összetett és időigényes feladat. A feldolgozás Autodesk MAP-pal történt. A Define Query segítségével könnyen és gyorsan kigyűjthető a kiválasztott állományokból az általunk meghatározott tulajdonságoknak megfelelő valamennyi rajzelem. A feldolgozáshoz átadott térképeken egy felirat többször egymáson, esetleg „szellemképesen", néha még fejjel lefelé is volt olvasható, ezért a szövegeket összetett szempontok alapján kellett megvizsgálni, majd módosítani, törölni. A teljes állomány nagy mérete miatt, a térképeken található valamennyi felirat az adatbázisba került, erre persze csak az után volt lehetőség, hogy valamennyi szöveg karakterkonverzión esett át, mert egyébként az ékezetes karakterek egy része hibásan jelent meg.

A vonalas rajzelemek vizsgálatára a MAP hathatós segítséget nyújtott (rajz tisztítás, többszörös elemek törlése).

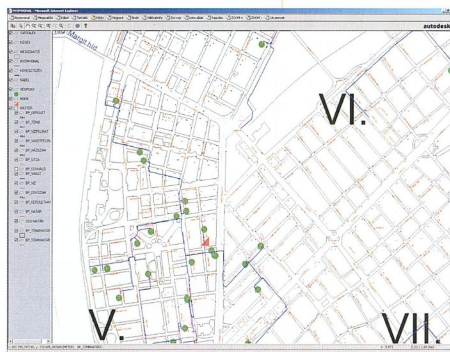
A KIFEJLESZTETT RENDSZER

A fejlesztés ASP környezetben történt.
Az ASP (Active Server Pages) szerver oldali futtatást biztosító fejlesztőfelület, valójában Microsoft VBScript, amely beépített objektumain keresztül adatbázis-elérést biztosít, maga a program tartalmazhat JavaScript programrészleteket.

A feladat érdekessége, hogy a felhasználó három egyenrangú MapGuide ablakot használhat: a nyomvonalrajzot (1. ábra), az elvi rajzot (2. ábra) és a megszakító létesítmény rajzát (3. ábra).

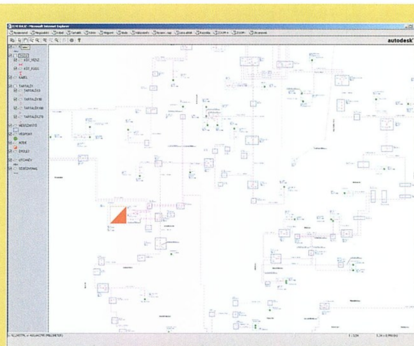
Az egyes ablakok elnevezése értelemszerű.

- A nyomvonalrajz különböző nézetekben más-más léptékű térkép (a legrészletesebb 1:500-as), amelyen a távközlési kábelek nyomvonalát ábrázoltuk. A nyomvonalrajz külön rétegeken tartalmazza a hálózat elemeit.



1. ÁBRA Nyomvonalrajz – részlet

- Az elvi rajz természetesen a hálózat elvi felépítését ábrázolja, így bizonyos esetekben egyszerűbb, gyorsabb áttekintést tesz lehetővé. A két ablak adatállománya – néhány távközlési szempontból indokolt kivételtől eltekintve – azonos, így könnyen válthatunk a két ablak között. Ha például kettőt kattintunk valamelyik elemre az elvi rajzon, a rendszer átvált a nyomvonal ablakra, és megmutatja az adott elemet a nyomvonalon. Az ablakokat azonos legördülő és beugró menükkel láttuk el, így a felhasználó egységes kezelőfelületen dolgozhat.



2. ÁBRA Részlet az elvi rajzból

- A megszakítóablak logikailag különbözik az előző kettőtől, a megszakítólétesítmény – kevésbé szakszerűen a kábelakna – oldalainak egymás mellé helyezett rajzait

tartalmazza, az egyes oldalakon mérethelyesen ábrázolva a kábeleket és csöveket. Ez így meglehetősen egyszerűnek hangzik, de ha hozzátesszük, hogy ezek a rajzok az adatbázis szöveges adataiból generálódnak úgy, hogy a kábel- és csőkeresztmetszetek az adatbázis kapcsolatokat is tartalmazzák, akkor talán érzékelhetünk valamit a MapGuide (és fejlesztőink) képességeiből.

3. ÁBRA Megszakítólétesítmény rajza

A program lehetőséget ad a valamilyen módon kiválasztott elemek kiemelésére tetszőleges rétegre és színnel. Így például a különböző tulajdonosokhoz tartozó végpontok másmás színnel jeleníthetők meg.

Mindhárom MapGuide ablakban lehetséges vázlat jelleggel rajzolni. A rajzok elmenthetők és betölthetők, sőt illetéktelen hozzáféréstől jelszóval védettek.

Kötés adatai <u>Nyomv.</u> <u>Elvi</u>
Kötés száma: OKOT-1145
Kötés szerelvény típusa: FRBU-1324

Megszakító létesítmény adatai
Kódja: N1 - 1080
Címe: 5. ker. József Nádor tér 1.

Tálca		Kábelbevezetés: 1.		Kábelbevezetés: 2.		Kábelbevezetés: 3.		Szál		
		N2 - 1081 5. ker. Nádor utca 10.		N2 - 1082 5. ker. József Nádor tér 5.		József Nádor tér 5. ker. József Nádor tér 1.				
		Típus: Fv4x12B Név:1075 Nyomv. Elvi		Típus: Fv4x12B Név:1077 Nyomv. Elvi		Típus: Fv4x12B Név:1216 Nyomv. Elvi				
Típus	Pozíció	Cső	Szál	Cső	Szál	Cső	Szál	Állapot	Hossz	Megjegyzés
TRAY	0	3	9					csonk		
TRAY	0	3	10					csonk		
TRAY	0	3	11	3	11					
TRAY	0	3	12	3	12					
TRAY	0			3	9	4	11			
TRAY	0			3	10	4	12			
TRAY	0	4	1			4	1			
TRAY	0	4	2			4	2			
TRAY	0	4	3			4	3			
TRAY	0	4	4			4	4			
TRAY	0	4	5			4	5			
TRAY	0	4	6			4	6			
TRAY	0	4	7					csonk		
TRAY	0	4	8					csonk		
TRAY	0	4	9			4	7			
TRAY	0	4	10			4	8			
TRAY	0	4	11			4	9			
TRAY	0	4	12			4	10			
TRAY	1	1	1			1	1			
TRAY	1	1	2			1	2			
TRAY	1	1	3			1	3			
TRAY	1	1	4			1	4			
TRAY	1	1	5			1	5			
TRAY	1	1	6			1	6			
TRAY	1	1	7			1	7			
TRAY	1	1	8			1	8			
TRAY	1	1	9			1	9			
TRAY	1	1	10			1	10			
TRAY	1	1	11			1	11			
TRAY	1	1	12			1	12			
TRAY	1			1	1	2	1			
TRAY	1			1	2	2	2			
TRAY	1			1	3	2	3			
TRAY	1			1	4	2	4			
TRAY	1			1	5	2	5			
TRAY	1			1	6	2	6			
TRAY	1			1	7	2	7			
TRAY	1			1	8	2	8			
TRAY	1			1	9	2	9			
TRAY	1			1	10	2	10			
TRAY	1			1	11	2	11			
TRAY	1			1	12	2	12			
TRAY	1	2	1	2	1					
TRAY	1	2	2	2	2					
TRAY	1	2	3	2	3					
TRAY	1	2	4	2	4					
TRAY	1	2	5	2	5					
TRAY	1	2	6	2	6					
TRAY	1	2	7	2	7					
TRAY	1	2	8	2	8					
TRAY	1	2	9	2	9					
TRAY	1	2	10	2	10					
TRAY	1	2	11	2	11					
TRAY	1	2	12	2	12					
TRAY	1	3	1	3	1					
TRAY	1	3	2	3	2					
TRAY	1	3	3	3	3					
TRAY	1	3	4	3	4					
TRAY	1	3	5	3	5					
TRAY	1	3	6	3	6					
TRAY	1	3	7	3	7					
TRAY	1	3	8	3	8					

5. ÁBRA Kötés adatai

A további (lekérdező) ablakok már nem tartalmaznak MapGuide felületet.

A térképi információhoz kapcsolt adatok lekérdezése, megjelenítése alapvetően két fajta lehet: nyilvántartás jellegű, illetve hálózatelemzés típusú.

A nyilvántartás jellegű lekérdezések esetében a felhasználó által valamilyen módon kiválasztott hálózati elemekről kapunk információkat. A hálózatelemzések közül kiemeljük a szabad szál keresési funkciókat különböző hálózati elemek között, és a különböző hálózati elemek kiszínezett megjelenítését (5. ábra).

A menüből vagy térképről induló lekérdezések eredménye minden esetben egy lista ablakban (4. ábra) jelenik meg. Ebben az ablakban az eredménylista további szűrőfeltételek megadásával szűkíthető.

4. ÁBRA Megszakítók áttekintő listája

A listából – a lekérdezés típusától függően – továbbléphetünk, valamelyik MapGuide ablakba, vagy az adott elem adatainak részletes listájába. A részletes listában – vagy a hozzá kapcsolódó allistákban – megfelelő jogosultság esetén az adatokat is módosíthatjuk.

A RENDSZER A NAPI MUNKÁBAN

Jelenleg a rendszert a cég csaknem valamennyi munkatársa használja a napi munka során előforduló feladatok ellátásában.

- A szoftver használata gyorsítja az árajánlatadáshoz szükséges hálózatfelmérési és adatszolgáltatási munkát.
- A hálózatfenntartási és üzemeltetési munkáknál gyorsan és hatékonyan történhet a hibabehatárolás és elhárítás.
- Egyszerűsödik a közműegyeztetés folyamata.
- A rendszer a fejlesztési tervekhez jól működő adatszolgáltatást biztosít.
- A program segítségével a hálózathoz kapcsolódó aktív elemek és a raktáron levő berendezések nyilvántartása is biztosított. Ezáltal a tárgyi eszközök leltározása a hálózat és a műszaki berendezések esetén rendkívül gyorsan megoldható. A naprakész készletinformációk alapján történik a beszerzés is.

Összességében a rendszer használatával a hálózatról és annak elemeiről egységes, pontos, naprakész nyilvántartási adatok nyerhetők.

CSARANKÓ GYÖRGY - FÜZI CSABA - SZABÓ ANDRÁS

Tematikus ingatlanár térképek az Interneten

Elkészült az ország első on-line térképes ingatlanár-megjelenítő és -elemző oldala Budapestre. Eddig a napilapokban megjelentetett listák, táblázatok és kerületi bontást mutató féltenyérnyi térképek támpontot adtak ugyan a sokakat érdeklő árváltozásokról, de pontos utcaszintű információhoz legfeljebb csak a földhivatalnál juthatott az érdeklődő.

A jelenleg tesztelés alatt álló oldal egyszerű és kézenfekvő szerkezetre és adatbázisokra épül, a megoldásnak azonban sokéves ellentmondásokat kellett feloldania. Az ingatlanok kínálati és eladási értékét több adatgazda is gyűjti és tartja karban, mint például az Illeték Hivatal, ingatlan informatikára szakosodott cégek (HUNINFORM Kft., DUNAHOLDING Informatikai Stúdió), azonban az adatok térképi megjelenítése csak általános statisztikákra támaszkodva és térben elnagyolva volt lehetséges. További probléma, hogy az ingatlanok címe házszámmal általában nem áll rendelkezésre, talán mert ezt bizalmas információnak tekintik. Az ingatlankereskedelemben – az ügynökök megkerülését kivédendő – csak utcanevet tesznek közzé.

Bár a technológia önmagában nem old meg semmit, de mint oly sok más esetben, most is olyan új koncepció kialakítását teszi lehetővé, amely egy egész szakma működését befolyásolhatja. Az alább bemutatott projekt a MapGuide-dal és az azzal kompatibilis technológiák alkalmazásával megnyitotta az utat a rendelkezésre álló szöveges adatbázisok térbeli és publikus (webes) megjelenítése irányába. Az áttekinthető megjelenítésen túl kiemelendők a szoftver jól bevált erősségei: az adatbázissal való egyszerű integrálhatóság, az adatformátum könnyű szerkeszthetősége és a tematikus rétegek kezelése.

Az ingatlanár térkép elkészítésének és terjesztésének igénye néhányakban már fél évtizede felmerült, éppen az Internet elterjedése idején, amikor azonban az internetes térinformatikáról még a fejlesztő műhelyekben sem született döntés. Az ingatlanszakma első térképi termékeit éves statisztikákat ábrázoló papírtérképek képviselték, melyek elkészítése hónapokat vett igénybe, karbantartásuk pedig egyet jelentett egy új térkép elkészítésével. A termék alapja digitális volt ugyan, de a feldolgozott adat nem került át térinformatikai rendszerekbe.

A fejlődés megértéséhez érdemes néhány gondolatot átfutni az ingatlaninformatika hazai viszonyairól. Különös, hogy abban a szakágban, ahol a lokáció, a térbeli információ szinte az ingatlan értékének szinonimája, ilyen sokáig ismeretlen maradt a GIS haszna, jelentősége. Ez természetesen nem hazai jelenség, a térinformatika őshazájában az Egyesült Államokban is az informatika bevezetése az ingatlankereskedelembe hosszú időre megrekedt az adatok Excel táblában való tárolásánál és a fényképek beszkennelésénél. Az első és máig is legfejlettebb alkalmazások Magyarországon az on-line lekérdező rendszerek, amelyek naprakészen tárolják az eladásra kínált ingatlanokat. Ezt elsősorban az ingatlankereskedők használják az egyes irodák közötti ajánlatok közzétételére.

Fontos alkalmazási terület az értékbecslés, amely elsősorban statisztikai és összehasonlító adatokra támaszkodik, a szakma elsősorban a rendelkezésre álló papíralapú kiadványokat, CD-n megvásárolható összesítő adatbázisokat veszi igénybe.

A felhasználók sorát a teljesség igénye nélkül két további fontos szereplővel, a bankokkal és biztosítókkal zárjuk, akik az ingatlanok értékének megállapításához (pl. jelzáloghitelhez, vagyonbiztosításhoz), a trendek számításához ugyancsak összesített, statisztikai adatokat elemeznek. Fontos szempont az

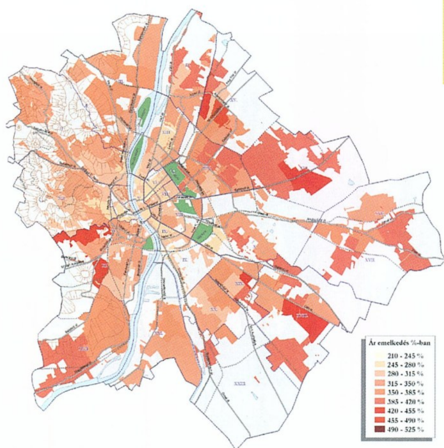
árváltozás térbeli összefüggéseinek feltárása, aminek segítségével a lehető legjobb közelítéssel határozható meg egy adott ingatlan értékállósága.

A térinformatika alkalmazásának igazi akadályát a desktop applikációk és a térbeli adatbázisok költségessége jelentette. Az egyetlen költséghatékony megoldást a mostanában divatos koncepció, az ASP (Application Service Provider) bevezetése oldhatja meg, egyszerűbben: egy olyan weboldal, amely egy drága GIS rendszer valamennyi funkcióját biztosítja naprakész adatbázissal, biztonságos karbantartartói háttérrel.

Visszatérve a rendelkezésre álló adat felhasználhatóságához, megállapítható, hogy a térbeli megjelenítés fő problémáját a fent leírt adatgyűjtési módszer okozta, mégpedig az adat lokációjának hiánya, vagyis, hogy csak kerület, irányítószám, illetve utcanév áll rendelkezésre egy-egy ingatlanról. A *kerület* mint az elemzés egysége túlságosan nagy, az utcahálózat pedig vonalas, amihez számszerű adatokat kapcsolni térbeli megjelenítésre erőltetett és kétes értékű. Maradt tehát az irányítószám-körzet mint a megjelenítés elégségesen kicsi sejtje. Hiányzott azonban a digitális irányítószám-térkép, ami nemcsak nálunk, de más országokban is kényes kérdés. A posta az irányítószámot címhez rendeli, és nem területhez, nagyjából olyan kaotikusan és következetlenül, mintha az autók rendszáma alapján rendelnénk azonosítót az egyes lakásokhoz. A naprakész címadatbázisból el kellett tehát készíteni Budapest irányítószámkörzet-térképét, amely tükrözi ugyan az irányítószámok rendszertelenségét, de az irányítószámokat összerendeli az ingatlanárakkal, és így a térkép mintegy „kisimul", láthatóvá válnak az egyes „értékkörzetek" határai.

Az applikáció – bár csak annyira lehet megbízható, amennyire a feldolgozott adat –nem kisebb feladatot igyekszik megoldani, mint a főváros ingatlan-nyilvántartásának valamennyi elemét integrálni egy internetes portálba, mely különböző moduljaival kiváltja az on-line adatszolgáltatás eddigi alkalmazásait és a statisztikakészítés hagyományos módszereit.

A koncepció önmagában nem lett volna elegendő egy könnyen fejleszthető platform nélkül, amit az Autodesk MapGuide biztosított. A tervezés (mérnöki szempontból talán kifogásolhatóan) sokszor nemcsak az igényeket követte, illetve próbálta definiálni, hanem több pontban is a MapGuide gazdag funkciókönyvtárából merítve tágította a lehetséges elemzési eszközöket.



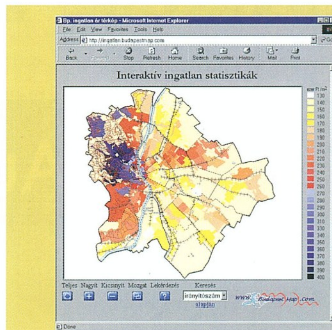
A portál jelenleg tesztelés alatt áll az ingatlaninformatika és néhány bank képviselőinek segítségével, de regisztrált felhasználók számára elérhető a http://ingatlan.budapestmap.com címen.

Az ingatlantérképi portál fő funkciói:

- Térképes és szöveges keresés irányítószám vagy utcanév alapján
- A keresés találatának automatikus megjelenítése a térképen
- Több találat esetén találatok megjelenítése listaablakban
- Irányítószám alapján történő kereséskor utcalista megjelenítése, rázoomolás a listából kijelölt utcára
- Nézetkezelő térképi alapfunkciók: kicsinyítés, nagyítás, távolságmérés

Az ingatlan-adatbázis térképi funkciói:

- Ingatlan-adatbázis megjelenítése a térképen tematikus rétegekkel
  - Ingatlanár szerint (eladási, kínálati: min., max., átlag)
  - Ingatlanár-változás szerint
  - A felhasználó saját adatbázisa szerint



Az ingatlan-adatbázis szöveges funkciói:

- Ingatlanár megjelenítése az irányítószám mellett
- Ingatlanár megjelenítése utca szerint tematikusan
- Utcára történő kattintás esetén megjelenik az utcában eladott / kínált ingatlanok listája.
- Idősoros keresés: az előző pontban említett adat egy kiválasztott negyedévre az elmúlt 6 évre visszamenőleg lekérdezhető.

Kiegészítő funkciók:

- statisztikák és grafikonok készítésének lehetősége (pl. az ingatlan árváltozásának statisztikája évekre lebontva)
- On-line adatfelviteli lehetőség egy adminisztrációs felületen
- On-line felvitt adatok elemzése a fent részletezett térképes és szöveges funkciók segítségével.

NAGY GÁBOR

AUTOCAD MECHANICAL 6 ÉS AUTODESK MECHANICAL DESKTOP 6: SP3 FRISSÍTŐ-CSOMAG

Az Autodesk a magyar nyelvű AutoCAD Mechanical 6 és Autodesk Mechanical Desktop 6 verziókhoz is megjelenteti az SP3 frissítőcsomagot. A frissítés által kijavított problémák igen sokrétűek, de a patch tartalmazza az AutoCAD 2002 szoftver SP1 anyagait is.

Az AutoCAD Mechanical programhoz és az Autodesk Mechanical Desktop programhoz külön frissítőcsomag érhető el, de az Autodesk Mechanical Desktop frissítőcsomagja mind az önálló MDT6, mind az Autodesk Inventor Series csomag részeként telepített Mechanical Desktop termékeket képes frissíteni.

A csomagok a support.autodesk.com címen érhetők el. Érdemes ügyelni arra, hogy az egyes nyelvi verziók különkülön csomagokkal frissíthetők, valamint ajánlott a mellékelt tudnivalók fájl átolvasása. A frissítőcsomag megjelenése a CADvilág e számának megjelenésére tehető.

A CHINA STATE SHIPBUILDING CORPORATION (CSSC) TÖBB MINT 10000 INVENTOR LICENC BESZERZÉSE MELLETT DÖNTÖTT

Kína a világ harmadik legnagyobb hajóépítő nemzete, és a WTO világkereskedelmi tagság felvállalása sürgetővé tette a hajóépítés infrastrukturális hátterének fejlesztését.

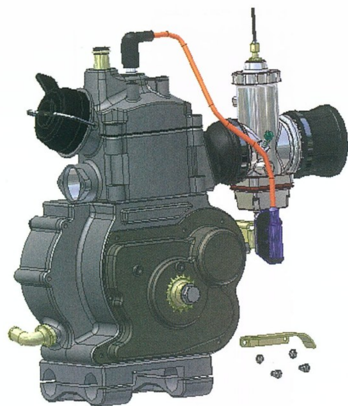
Az Inventor szoftver csoportmunka-támogatási képességeire alapozva a CSSC elvárásai szerint sikerül a digitális tervezési információ használatát és áramlását a tervezési folyamat szerves részévé emelni. A döntés meghozatalában az Autodesk helyi Manufacturing partnere, a China Daheng Information Technology Corporation igen nagy szerepet játszott. Qiu Huihui, a CSSC fejlesztésekért felelős vezetője szerint a kínai munkaerő olcsó elérhetősége nem jelentheti az ilyen jellegű fejlesztések háttérbe szorítását. A CSSC, – Kína 100 legjelentősebb vállalatának egyike – az elkövetkezendő 3 évben folyamatosan szerzi be az említett szoftverpéldányokat.

AZ AUTODESK SZÁMÁRA AZ ANSYS A VILÁGSZERTE JAVASOLT MÉRNÖKI PARTNER (GLOBAL PREFERRED CAE PARTNER)

A bejelentés kézzelfogható fejlesztéseket fog eredményezni az Autodesk Inventor felhasználói számára, szimulációs tesztelési eszközök formájában. Az együttműködés célja többek között az ANSYS DesignXplorer termékben is elérhető mérnöki eszközök – gyors, egyszerűen használható szimulációs és optimalizáló eljárások – fejlesztése, melyek közvetlenül az Autodesk Inventor szoftver felületéből válnának elérhetővé.

Az ilyen eszközök lehetővé teszik számos „mi-lenne-ha" jellegű tervezési elgondolás gyors és költséghatékony feltérképezését, még a fejlesztési folyamat igen korai szakaszában anélkül, hogy a tervezőnek a végeselemes eszközökben kellene elmélyednie.

További információk: www.autodesk.com és www.ansys.com.



Autodesk Gépésznap

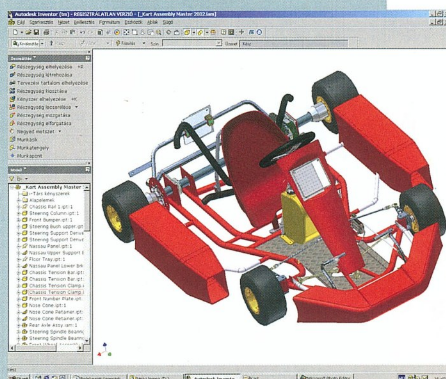
Az Autodesk 2002. március 27-én egy nagysikerű rendezvényen jelentette be a magyar nyelvű Inventor Series 5 gépészeti szoftvercsomag megjelenését. A magyar változat piacra bocsátását nagy várakozás előzte meg.

a korábbi tervek szerint az Autodesk az Inventor R5 szoftverét tervezte magyarul kiadni, de az Inventor Series 5 – benne az Inventor 5.3 – viszonylag gyors megjelenése miatt már az Inventor 5.3 magyar változata készült el. Az Autodesk Inventor Series 5 csomag egy szoftver áráért magában foglalja az AutoCAD 2002, AutoCAD Mechanical 6 Power Pack, Mechanical Desktop 6 Power Pack és Inventor 5.3 magyar nyelvű szoftvereket. A rendezvény fő célja a hallgatóság megismertetése volt a szoftvercsomag elemeinek együttműködésével és az Inventor 5.3 képességeivel. Az Autodesk munkatársa bevezető előadásában a cég gépészeti stratégiájáról beszélt, röviden ismertette a 2D gépészeti tervezésre használható AutoCAD Mechanical szoftvert, és a 2D + 3D komplex tervezésre alkalmas Inventor Series szoftvercsomagot.

A bevezető után két részletben, három órás technikai bemutatón közel 400 látogató tekintette meg a mérnöki csoportmunka legkorszerűbb eszközét működés közben. A kávészünet előtt és után két Inventor felhasználó beszélt arról, hogy a szoftverben alkalmazott „intelligens alkatrészek" (iPart) és „gyorsan összeépíthető elemek" (iMate) funkcióinak használatával jelentősen lerövidül a tervezés ideje. Kiemelték a szoftver rugalmas használhatóságát más adatformátumok beolvasásakor (DWG, STEP, IGES, Pro/E).

A szakmai nap leglátványosabb eleme egy gokart versenyautó tervezési fázisainak élő bemutatója volt.

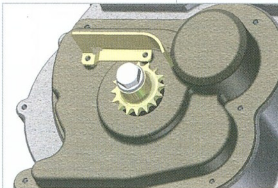
A teljes összeállítás 493 alkatrészből áll. Néhány alkatrész térbeli modelljének, részösszeállítási, műhely- és összeállítási rajzának helyszíni elkészítésével az előadók felváltva – egy mérnöki munkacsoportot szimulálva – dolgoztak a teljes adatállományon.



1. ÁBRA A bemutató tárgya, a Go-Kart versenyautó.

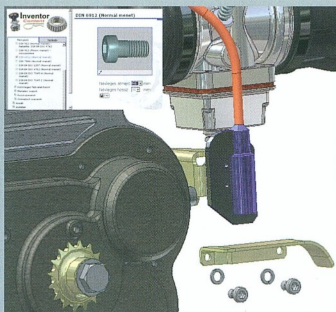
A több részösszeállításból álló teljes gokart modell megtekintése után az első nagyobb részfeladat a motoregység összeállítása volt. A hallgatóság nyomon követhette az egyes alkatrészek térbeli modelljének összeszerelését. Az alkatrészek intelligens kapcsolódási feltételeinek (kényszereinek) köszönhetően percek alatt összeállt egy belső égésű motor kinematikailag működő modellje.

A résztvevők példát láthattak az összeszerelt motoregység felhasználására egy hajlított lemezalkatrész (láncvédő lemez) modellezésében, aminek sajátossága a fentről-lefelé típusú munkamódszer volt: a teljes összeállításról le lehet venni az alkatrész megszerkesztéséhez szükséges méreteket, kontúrokat és geometriai kapcsolatokat.



2. ÁBRA Láncvédő lemez a beszerelésének környezetében.

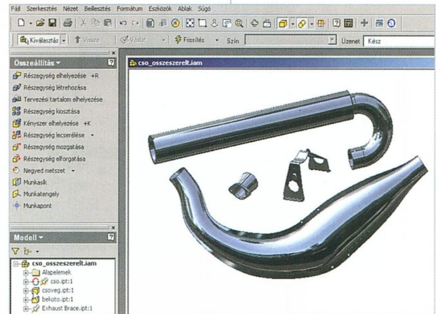
A láncvédő lemez beszerelésénél bemutatásra került az internetről is letölthető (például a http://pointa.autodesk.com portálon) – kereskedelmi forgalomban kapható – alkatrészek, részegységek modelljének beillesztése. Szintén az Inventor Series adatkonverziós képességeit bizonyította a STEP formátumból beolvasott Karburátor Sapka alaksajátosságainak megváltoztatása, azaz egy módosíthatatlannak látszó térbeli modellt a szoftver visszafejt értelmezhető alaksajátosságokra, majd lehetőséget kínál a modellezési elemek módosítására.



3. ÁBRA Láncvédő lemez felszerelése szabványos kötőelemekkel

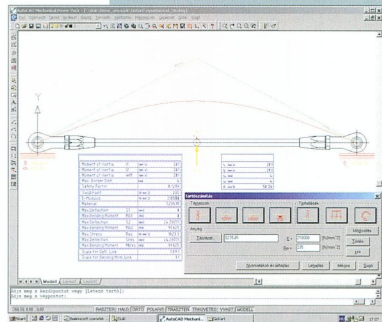
Bonyolult alakzatok modellezésére a legjobb példa a kipufogócső elkészítése volt. Az önállóan gyártott alkatrészekből álló hegesztett szerkezetek modellezése nagyon gyorsan és egyszerűen történt. Itt példát mutattak arra is, hogy az összehegesztett gyártmány egy egységként viselkedik a darabjegyzék készítésénél, de a gyártási folyamat tervezésénél már elemekre szedhető.

A gokart kerékösszekötő karjának tervezése az Autodesk Inventor *funkcióvizsgálat a 3D-s modellezés előtt* tulajdonságával készült, vagyis a pontos méret egyetlen egyenes vonal adaptív szerkesztésével a térbeli összeállításban alakult ki. A vázlatként használt 2D-s elem geometriai kényszerei természetesen felhasználhatók a végleges 3D-s modell elkészítésénél és annak beillesztésénél.



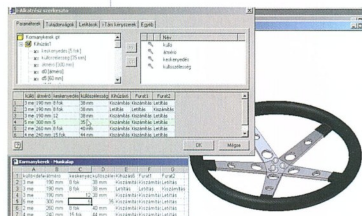
4. ÁBRA Kipufogó elemei az összehegesztés előtt

A térbeli modellezés mellett nagyon fontos a műszaki rajzok, gyártási dokumentációk elkészítése is. Az Inventor Series 5 csomag lehetőséget biztosít a rajzdokumentációk kidolgozására akár az AutoCAD Mechanical, akár az Invetor szoftverekben – DWG formátumú adatcserével. A rajzok elkészítése mellett lehetőség van egyszerűbb szilárdsági méretezések elvégzésére is. Az AutoCAD Mechanical vagy Mechanical Desktop szoftverek képesek síkbeli terhelések hatásának vizsgálatára – nyomatéki görbék, feszültségek és elmozdulások számítására.



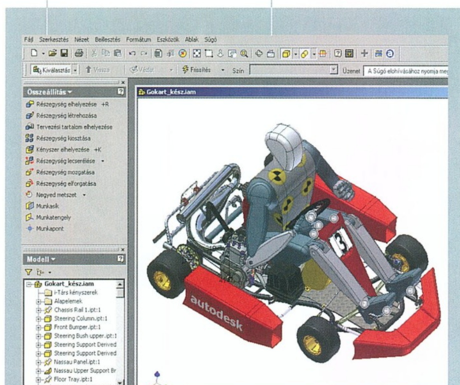
5. ábra: Hajlítási nyomaték és elmozdulás számítása AutoCAD Mechanical szoftverben.

A gokart ülésének modellezése és műszaki rajzának elkészítése után a kormánykerék modellezésén keresztül mutatták be az Inventor szoftver gyártmánycsalád- és alkatrészváltozat-kezelését (iPart). Egy egyszerű MS Excel táblázat használatával pillanatok alatt több változat állítható elő. A kormánykerék beillesztésénél az intelligens kényszer (iMate) gyorsította fel a szerelést.



6. ÁBRA Alkatrészcsaládok, változatok kezelése.

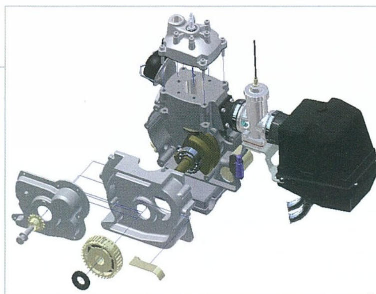
A gépipari tervezés jelentős lépése a megtervezett berendezés működtetésének ellenőrzése. A bemutatott gokart modell tervezésekor egy emberi test kinematikai modellje volt a tervezők segítségére ahhoz, hogy a fék- és gáz pedálok működtetését leellenőrizzék.



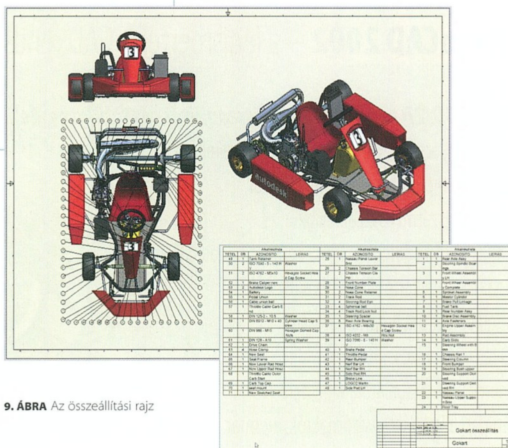
7. ÁBRA Gokart működő 3D-s modellje a vezetővel.

A szerelés tervezéséhez elengedhetetlen segítség a robbantott ábrák, animációk elkészítése, ami AVI formátumban bárki számára látványos áttekintést ad a teljes munkafolyamatról, és segítséget ad a szerelők képzéséhez.

A bemutató a teljes gokart összeállítási rajzának és darabjegyzékének elkészítésével fejeződött be.



8. ÁBRA Szerelési animáció



9. ÁBRA Az összeállítási rajz

A konferenciaterem előtti előtérben a számítógépes pultoknál az Autodesk Inventor forgalmazó partnerei nyújtottak felvilágosítást a szoftverekről és a magyar verzió megjelenése alkalmából meghirdetett kedvezményes vásárlási és frissítési ajánlatról. A napot záró állófogadás alatt mindenki személyesen is megismerkedhetett a kiállító szakemberekkel. Minden látogató kapott egy Gyakorlófüzetet egy 15 napig működő magyar Invertor 5.3 szoftverrel. A füzet egy alumínium roller tervezésén keresztül mutatja be a szoftver egyedülálló képességeit.

Korlátozott számban rendelkezésre áll még Gyakorlófüzet próbaszoftverrel. Amennyiben T. Olvasónk kérni szeretné ezt, kérjük jelezze igényét a szerkesztőség felé, továbbítani fogjuk a kérést a szoftverforgalmazók felé.

KOVÁCS IMRE

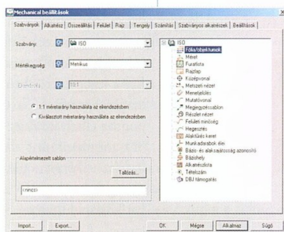
Mechanical Desktop

tippek és trükkök

Az alábbi tippek és trükkök a Mechanical Desktop szoftver használatát teszik könnyebbé. Az itt leírtak a Mechanical Desktop 6 verzióra vonatkoznak, azonban a legtöbb eljárás az MDT 4 és MDT 5 verziókban is használható.

MEGJEGYZÉSEK SZÍNÉNEK BEÁLLÍTÁSA

A Mechanical Desktop rajzi megjegyzésekhez tartozó alapértelmezett színbeállításai igen megnehezítik a gyártási rajzok elkészítését, mivel az elrendezés lapok fehér hátterén a sárga rajzjelek, szövegek és méretszövegek nehezen olvashatók. Természetesen lehetőség van a színek megváltozatására a rajzi szabványok használatával. Ezeket a módosított beállításokat a rajzfájlok tárolják, ezért a módosított beállításokat érdemes rajzsablonba menteni a későbbi felhasználáshoz. A rajzi szabványok a Segéd > Mechanical beállítások parancs kiválasztása után megjelenő Mechanical beállítások panel Szabványok lapján adhatók meg.

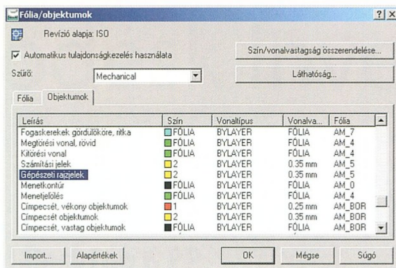


1. ÁBRA A Mechanical beállítások párbeszédpanel használható az egyes elemek színeinek megadásához

A **méretek** színének megváltoztatása jelenti a legkisebb problémát, ugyanis a színbeállítások a szokásos módon, a méretstílusban definiálhatók. Ebben az esetben is ajánlott a Mechanical beállítások párbeszédpanel Szabványok lapjának használata, ahol az egyes rajzi szabványokhoz tartozó méretstílusok egymástól elkülönítve jelennek meg, így csak az adott szabványhoz tartozó stílusokhoz férünk hozzá, csökkentve ezzel a hibalehetőségeket. A méretstílusok módosításához kattintsunk kétszer a Szabványok lap jobb oldali listájában a kívánt szabvány alatt megjelenő Méretek elemre, majd a megjelenő Méretezés párbeszédpanelben a Stílusok gombra. A kívánt stílus módosításával változtathatjuk meg a szöveg színét.

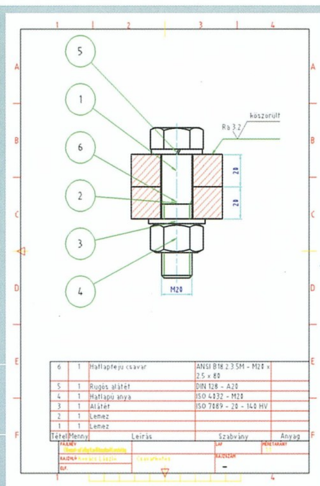
A **rajzjelek és szövegek** esetében a Mechanical Desktop fólia/objektumbeállításai használhatók a színek módosítására. A fólia/objektumbeállítások adják meg a Mechanical Desktop fóliarendszerének egyes fóliái és a Mechanical objektumok tulajdonságait. A fóliabeállításokat is innen tanácsos elvégezni, mivel az itt megadott értékek az összes fóliacsoportra érvényesek, ez pedig megkönnyíti a rajzok beállításainak egységesítését. A Fólia/objektumok párbeszédpanel szintén a Mechanical beállítások párbeszédpanel Szabványok lapjáról érhető el, a jobb oldali lista Fólia/objektumok elemére kétszer kattintva.

A Fólia/objektumok panel Objektumok lapján objektumtípus alapján adható meg az egyes objektumok színe, vonaltípusa, vonalvastagsága és fóliája. A rajzjelek (felületi minőség jelek, hegesztési jelek stb.) tulajdonságait például a Gépészeti



2. ÁBRA A Fólia/objektumok párbeszédpanelben elemtípus alapján adhatók meg a színbeállítások

rajzjelek elem segítségével módosíthatjuk. Ez a párbeszédpanel sokat segíthet a Mechanical Desktop és AutoCAD Mechanical fóliarendszer működésének megértésében is.

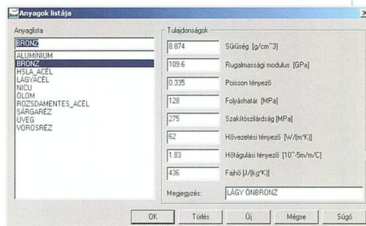


3. ÁBRA Az elemek színének beállításával az elrendezés környezetben is komfortossá tehető a méretezés

ANYAGOK

A Mechanical Desktop szoftver alapállapotban viszonylag kevés anyagot ismer, azonban az anyagok listája tetszőlegesen bővíthető. Az anyagok listája a telepített Mechanical Desktop \desktop\support könyvtár mcad.mat fájljában található. Az itt megadott anyagok hozzárendelhetők az egyes alkatrészekhez, és a fizikai jellemzők kiszámításához használhatók. Az anyagok hozzárendelését az Összeállítás fizikai jellemzői párbeszédpanelből végezhetjük el, melyet az Összeállítás > Elemzés > Fizikai jellemzők menüpont kiválasztásával érhetünk el.

Az Összeállítás fizikai jellemzői párbeszédpanel Anyagok módosítása gombjára kattintva kényelmesen szerkeszthető az mcad.mat fájl tartalma (4.ábra).



4. ÁBRA Az anyagok listájának szerkesztéséhez a Mechanical Desktop kényelmes felületet kínál

Más felhasználók anyaglistájának átvételekor viszont hatékonyabb az mcad.mat fájl közvetlen szerkesztése a Jegyzettömbbel vagy bármely más szövegszerkesztővel, mivel így egy lépésben a teljes anyaglista átvihető.

Az anyagjellemzők az Interneten is elérhetők, ilyen információforrás például a www.matweb.com webhely, ahol anyagtípusok alapján kereshetők vissza az anyagjellemzők.

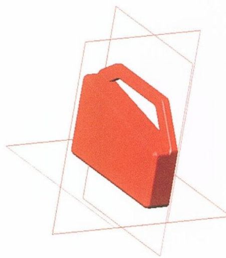
ALKATRÉSZ ASSZOCIATÍV TÜKRÖZÉSE

Tervezéskor előfordulhat, hogy olyan alkatrészeket kell létrehozni, melyek egymás tükörképei. Erre megoldást nyújt az AMMIRROR parancs is, azonban a két alkatrészfél asszociativitása elvész. A következő tipp erre nyújt megoldást, bár nem a szabványos Mechanical Desktop eljárásokat használja, ezért mindenkinek csak saját felelősségre tudom ajánlani. A példa kedvéért most az 5. ábrán látható egyszerű dobozt fogjuk két alkatrészből megépíteni, melyek egymás tükörképei.



5. ÁBRA Két félből felépített doboz asszociatív tükrözéssel

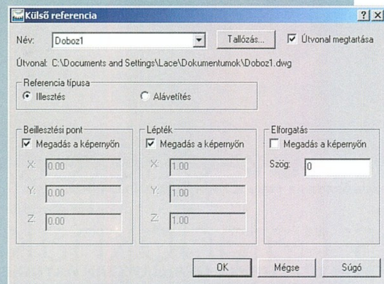
Az egyik fél kialakítása során fokozottan ügyelni kell arra, hogy ismertjük az alkatrész koordinátáit, mivel a későbbiekben csak ezekre hagyatkozhatunk a tükörkép létrehozásakor. Ezt a legegyszerűbben úgy biztosíthatjuk, ha a 0,0,0 pontba elhelyezzük az alap 3D munkasíkokat az Alkatrész > Munka alaksajátosságok > Alap 3D munkasíkok menüpont használatával. A 6. ábra az elkészült alkatrészt mutatja a munkasíkokkal együtt.



6. ÁBRA Féldoboz munkasíkokkal

Hozzunk létre egy új alkatrészfájlt, és mentsük el valamilyen néven. Hozzuk létre ebben is az alap 3D munkasíkokat a 0,0,0 pontban. Ez azért fontos, mert ebben a fájlban csak ezek a munkasíkok lesznek Mechanical Desktop alkatrészek, tehát csak ezekhez tudunk kényszerezni az összeállítás létrehozásakor.

Csatoljuk xrefként az elkészült fél alkatrészt! A Mechanical Desktop figyelmeztet, hogy nem ajánlott az XREF parancs használata a Mechanical Desktop rendszeren belül, helyette az AMCATALOG használata javasolt. Zárjuk be a figyelmeztető panelt. A fájl kiválasztása után jelöljük be Lépték területen a Megadás a képernyőn opciót (7. ábra).



7. ÁBRA Külső referencia párbeszédpanel beállításai tükrözött alkatrész létrehozásához

A trükk lényege ugyanis, hogy az előzőleg elkészült alkatrészt Z= -1 léptékkel illesztjük be az új alkatrészbe. A Mechanical Desktop azonban figyel erre, és ha a Z= -1 léptéket a Külső referencia párbeszédpanelben adjuk meg, akkor figyelmeztet az AMMIRROR parancs használatára. Ezt annyira elszántan teszi, hogy csak az alkalmazás Feladatkezelőből történő bezárásával tudunk majd kilépni a Mechanical Desktopból.

A Külső referencia párbeszédpanel bezárása után illesszük be a külső referenciát a 0,0,0 pontba. A Z irányú léptéket ezt követően a Tulajdonságok panel használatával állíthatjuk –1 értékre.

A két fél alkatrész összeállításához hozzunk létre egy új összeállítás fájlt, és a második fél munkasíkjainak és az első fél lapjainak használatával kényszerezzük össze az alkatrészeket. Az így elkészített összeállításban az első fél változtatásait követi a második fél. Nagyon fontos, hogy az alkatrészeket ne emeljük be az összeállításfájlba, ugyanis ekkor az asszociativitás megszűnik.

Az elkészült összeállítást a szokásos módon használhatjuk fel rajzkészítéshez, a nézeteken az xrefként beemelt alkatrész is megjelenik.

Ez a módszer a tervezés kezdeti fázisában jelenthet nagy segítséget, amikor az alkatrészen még sok változás megy végbe, a végleges rajzokhoz mindenképpen javasolt az AMMIRROR parancs használatával elkészíteni a tükrözött alkatrészt.

ÍVES SZÖVEG DOMBORNYOMÁSA

Az MDT 6 rendszer támogatja a szövegvázlatok készítését, azonban ez nem használható íves szövegek létrehozásához. Megoldást jelenthetne a betűk egyenként történő beírása, elforgatása, és külön-külön történő kihúzása, azonban ez meglehetősen időrabló tevékenység. A megoldást a Windows vágólap jelenti, melyről vektoros objektumokat illeszthetünk be a Mechanical Desktopba, majd ott bármilyen célra felhasználhatjuk azokat.

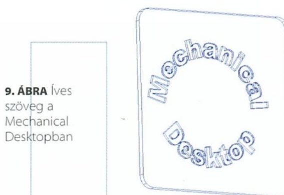
Az első lépés a szöveg elkészítése. Erre bármilyen vektoros alkalmazás jó, például a Microsoft Wordben található WordArt. A WordArt elindítása a WordArt eszköztár megjelenítésével történik a Word Nézet > Eszköz > Eszköztárak menüpontjának használatával (8. ábra).



8. ÁBRA WordArt eszköztár

A WordArt stílus kiválasztásakor ügyeljünk arra, hogy ne színes vagy árnyékolt stílust válasszunk, hiszen az úgysem vihető át a Mechanical Desktopba. A kívánt szöveg begépelése után az eszköztár WordArt alakzat (Abc) ikonjára kattintva választhatunk a szöveg elhelyezésének lehetőségei közül. Ha ez elkészült, akkor másoljuk a WordArt alakzatot a vágólapra, majd váltsunk át a Mechanical Desktop ablakra.

Először is kapcsoljuk ki a Mechanical beállítások párbeszédpanel Alkatrész lapján a Durva vázlat kényszerezése opciót, mivel ez eltorzítaná a szöveget profillá alakításkor. A WordArt szöveget rajzelemként kell beilleszteni a Mechanical Desktopba a Szerkesztés > Irányított beillesztés menüpont használatával. Ekkor szabványos AutoCAD rajzelemek (vonalak, ívek jönnek létre). Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy önmetsző görbék jönnek létre a rajzelemek beillesztésekor, ezek kézzel korrigálhatók. Ezek a rajzelemek már profillá alakíthatók, és kihúzhatók (9. ábra).



9. ÁBRA Íves szöveg a Mechanical Desktopban

Ennek a módszernek ugyan lényegesen nagyobb a számításigénye a szövegvázlatoknál, de kevesebb művelettel hajtható végre.

A tippek alkalmazásához sok sikert kívánunk, a következő számban folytatjuk ötleteinket.

KOVÁCS LÁSZLÓ



Inventor ötletek, kezdőknek és haladóknak

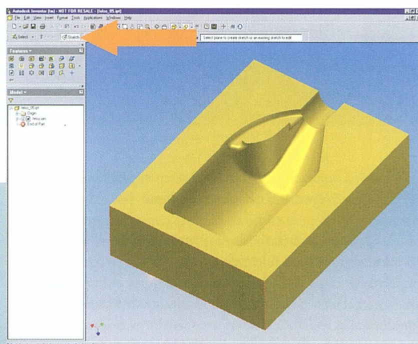
Munkánkból adódóan egy sor felhasználói kérdéssel találkozunk. Szeretnék egy pár jól használható „trükköt" megosztani Önökkel. Amennyiben rendelkeznek olyan ötletekkel, amikről úgy vélik érdemes megosztani az Inventor felhasználók népes táborával, kérem küldjék el őket a szerkesztőségbe!

HOGYAN KÉSZÍTHETŐ EGY FELÜLETTEL PÁRHUZAMOS, ELTOLT VÁZLATSÍK EGYETLEN LÉPÉSSEL?

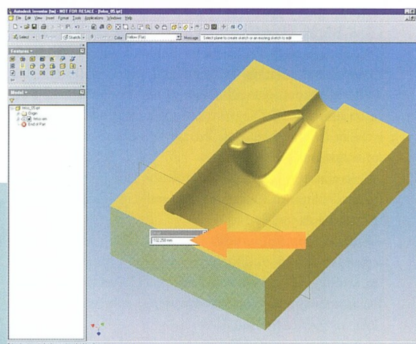
A vázlatkészítés ikon nem csak a vázlatsík létrehozására használható, hanem helyes használatával egy lépésben a párhuzamos munkasík készítését is automatikusan elvégzi.

Először válasszuk ki a *Sketch / Vázlat* ikont (vagy nyomjuk meg az *„S (Z)"* billentyűt).

Majd válasszuk ki az egér bal gombjával a test egy sík felületét úgy, hogy a gombot a felületen nyomva tartva, azt kívánt irányba vontatva a közel megfelelő helyen engedjük csak fel. A megjelenő ablakban előjelhelyesen igazíthatjuk a vázlatsíkot a kívánt távolságra. A pozitív távolság mindig a felületből kifelé, az adott felület normálisának irányába esik, míg a negatív távolság a test belsejének irányába mutat.

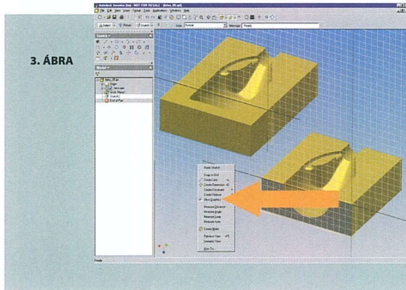


1. ÁBRA



2. ÁBRA

Fölöttébb kényelmetlen dolog egy objektum üreges részeit szerkeszteni, ezért ilyen esetben a vázlatsíkkal elmetszhetjük a modellt, így a takarásban lévő részek jól elérhetővé válnak. Az alkatrész mellett lenyomva az egér jobb billentyűjét az előtűnő menüben a Slice Graphics (Takaró részek elrejtése) menüpont is megjelenik.

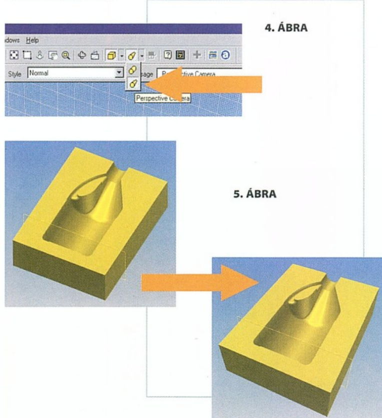


3. ÁBRA

Így már egyszerűen elkészíthető a soron következő alaksajátosság vázlata.

HOGYAN HASZNÁLHATÓ A PERSPEKTÍV NÉZET (*PERSPECTIVE CAMERA*) ÉS HOGYAN LÁTHATUNK BE EGY ÖSSZEÁLLÍTÁSBA?

Bizonyára Önök is kipróbálták már a perspektív nézet funkciót, ami a valóságnak megfelelően, rövidüléssel jeleníti meg a modelleket. Kapcsolják be a *Perspektív Nézet / Perspective Camera* funkciót.

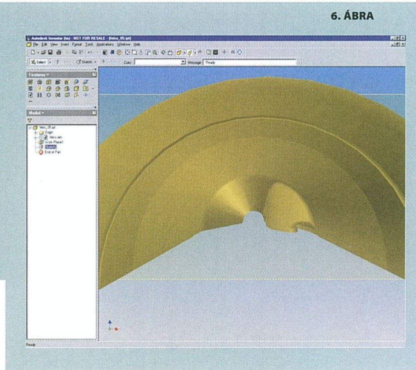


4. ÁBRA

5. ÁBRA

Mint egy korszerű zoomos objektív esetében, itt is változtatható a gyújtótávolság a nagy látószögű és a teleobjektív „hatás" között a *Shift + Ctrl + F3* billentyűk egyidejű nyomása, valamint az egér bal gombjával való fel (nagylátószög), illetve le (tele) vontatással. Nincs is ennyi ujja senkinek mondhatják, de nincsenek is olyan messzi azok a billentyűk egymástól. Próbálják ki!

A *Shift + F3 és Shift + F2* billentyűkombinációk által vezérelt Zoom és Pan funkciók segítségével bepillanthatunk a modell belsejébe, mintha egy endoszkóppal tennénk azt. Itt jegyzem meg, hogy az *F2* a *Pan*, az *F3* a *Zoom* és az *F4* az *Orbit* funkciókat indítja el az egér bal billentyűjével való vontatáskor, ami minden parancs közben transzparens módon működik.

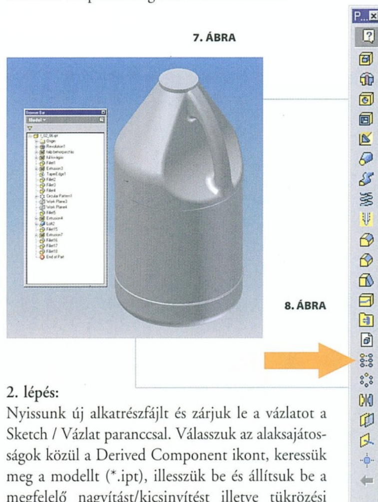


6. ÁBRA

HOGYAN LEHET A SZOFTVERT SZERSZÁM- ÉS ÖNTŐMINTA-TERVEZÉSHEZ HASZNÁLNI? HOGYAN LEHET TESTEKET ÖSSZEADNI ÉS KIVONNI EGYMÁSBÓL? HOGYAN LEHET A MODELLT ZSUGORRAL ELLÁTNI?

A varázsszó a *Derived Component / Származtatott részegység* funkcióban rejlik. Vegyük példának az eddigi ábrákon látható flakonfúvó szerszámot.

1. lépés:
a modell felépítése zsugorok nélkül. Mentés!



7. ÁBRA

8. ÁBRA

2. lépés:
Nyissunk új alkatrészfájlt és zárjuk le a vázlatot a Sketch / Vázlat paranccsal. Válasszuk az alaksajátosságok közül a Derived Component ikont, keressük meg a modellt (*.ipt), illesszük be és állítsuk be a megfelelő nagyítást/kicsinyítést illetve tükrözési

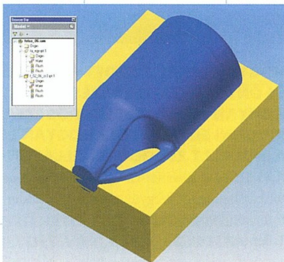
szándékot. Ebben az esetben a modelltörténet sokkal rövidebb, mint az előbb, mivel itt egyetlen műveletet végeztünk: léptékeztük a modellt.



9. ÁBRA

3. lépés:

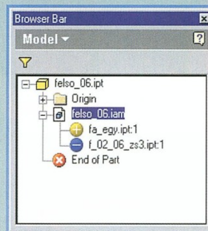
Készítsük el a szerszám előgyártmányának és a zsugorral növelt darabnak az összeállítási modelljét. Használjunk kényszereket, segédgeometriákat az illesztéshez.



10. ÁBRA

4. lépés:

Nyissunk új alkatrészfájlt és zárjuk le a vázlatot a *Sketch / Vázlat* ikonnal (vagy nyomjuk meg az *„S (Z)"* billentyűt). Válasszuk az alaksajátosságok közül a *Derived Component* ikont, keressük meg az összeállítási modellt (*.iam), illesszük be és állítsuk be a szükséges műveleteket az elemek között: hozzáadás (+), kivonás (-), illetve figyelmen kívül hagyás (\). Ebben az esetben is a modelltörténet igen rövid, mivel mindent az előző modellekből örökölt az üreg.



11. ÁBRA

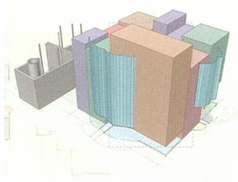
Ugyanezzel a módszerrel készíthetőek hegesztett szerkezetek, szimmetrikus alkatrészek/összeállítások, és hasonló, csupán néhány részletében eltérő alkatrészek úgy, hogy a közös rész mindig együtt módosítható.

A cikk folyamán nem csupán az érthetőség kedvéért írtam le a parancsok magyar megfelelőjét. Már megérkezett az Inventor 5.3 Series verzió, ami teljes magyar felülettel is elérhetővé vált.

SEBŐK RÓBERT

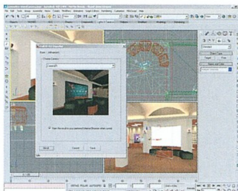
ÉPÍTÉSZET KÉZ ALATT

Az Autodesk Architectural Studio harminc napos próbaverziója letölthető a cég Internet oldaláról. Az AAS nemcsak egy új szoftvert, hanem egy teljesen új építészeti tervezési elképzelést is jelent. Nyomásérzékeny, tablet alapú monitoron működik és célja, hogy az építészeti tervezés szabadkézi rajz, vázlatrajz, skicc feladatain dolgozó mérnököket az Interneten keresztül is használható építész CAD alkotó csapattá egyesítse. Az AAS egy felhasználóbarát rajzasztal, amely a legmodernebb CAD technológiát egyesíti a szabad tervezés örömével.



CULT3D VIZ EXPORTER VERSION 4.0

A Cycore bejelentette az új, kifejezetten Autodesk VIZ szoftverhez fejlesztett exporter modulját, a Cult3D VIZ Exporter 4.0-át. Az új, szorosabban integrált modul közvetlen, gyors módot kínál interaktív 3D internet bemutatók készítésére. A megoldás teljesen új utakat nyit a hagyományos építészeti CAD alkalmazások felé. Az egyszerű Cult3D és Autodesk VIZ kapcsolat felváltja a statikus prezentációkat a 3D bejárás élményével. Az exporter rendelkezik beépített ütközésellenőrzéssel és bejárásvezérlő eszközökkel. Az új környezetben pillanatok alatt közzétett 3D tartalom a végfelhasználóknak látványos és élvezetes bemutatót nyújt.
www.cult3d.com/viz/



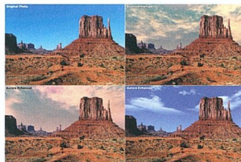
HASZNOS SEGÉDESZKÖZ PHOTOSHOPHOZ

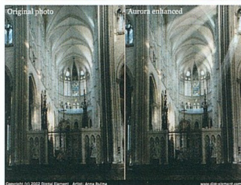
Az Aurora 1.0 plugin modul Photoshop környezetben képes a meglévő fotókat vagy rendering állományokat kiegészíteni különböző természeti, környezet vagy fényhatásokkal. A szoftver kifejezetten alkalmas látványtervek utómunkálatainak elvégzésére. Jelenleg a rendszer a Photoshop 6.0 PC/Mac verzióval kompatibilis. Az Aurora kezelőfelülete az effektusok precíz és alapos finombeállítását teszi lehetővé, így variációkat és előre beállított verziókat hasonlíthatunk össze.

A szoftver legfontosabb effektusai a következők:

A Sky rendszer bármilyen irányból, több rétegből felépített 2D égboltkupolát tud létrehozni csillag és naphatásokkal. A szoftver képes pontszerű, szórt és térfogatfényhatásokat számítani, továbbá a kép kijelölt területére tükröződő vízfelületet tud kiszámítani. Az effektusok készítését sablonok alapján lehet elkezdeni és a Variator modulban a véletlenszerű változatokból választhatjuk ki a legjobb eredményt.

A rendszer interaktív, előnézeti képen mutatja a változtatásokat és 3D kameranavigációs eszközökkel rendelkezik.
www.digi-element.com

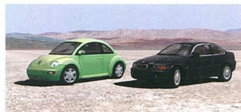






AUTÓGYÁR ARCHVISION MÓDRA

Az AutoVision RPC technológia kifejezetten a látványtervezők munkáját hivatott felgyorsítani. A felhasználó a 3D jelenetbe egyetlen mozdulattal tud beilleszteni kiegészítő objektumokat, például embereket, fákat, bokrokat, növényeket és autókat. Köszönhetően az előre eltárolt összes nézetvariációnak, a program a grafikai elemek megfelelő nézetét használja fel a kiszámított képhez. Az eredmény több száz komplex 3D grafikai elem minimális erőforrás-felhasználás és renderelési idő mellett. Az RPC katalógusok a napokban bővültek ki egy új kategóriával, az Automobiles Volume 1 gyűjteménnyel. A gyűjtemény BMW 328, Peugeot 406, Ford F150, Toyota Celica, Volkswagen Beetle, Volkswagen Golf, Jeep Grand Cherokee és Volkswagen Passat kocsik RPC modelljeit tartalmazza. A www.RPCnet.com internet oldalról ingyenesen letölthető az RPC 3.0 modul teljesen működő verziója egy példa kocsi modullal.



VIGYÁZAT! GYALOGOS ÁTHALADÁS

Mozgó emberekre van szüksége látványtervekhez, animációkhoz? A Marlin Studios a napokban jelentette meg „People N Motion" textúragyűjteményét. Az mozgó embereket megjelenítő textúra minták bármilyen 3D alkalmazásban felhasználhatok vagy álló látványtervekbe fotószerkesztő programmal beillesztetők. Semmilyen külön modulra nincs szükség a képsorozatok felhasználására. A két CD-ből álló gyűjtemény több irányba haladó, állva társalkodó, telefonáló, olvasgató és számos egyéb tevékenységet végző digitalizált embertextúrákat és animációkat tartalmaz. A textúrák árnyékot tudnak vetni – mellékelt átlátszóság minta segítségével –, továbbá tükröződő felületek fölött is felhasználhatók. Az egyes CD könyvtárokon 77 különböző karakter 69 önmagába záródó animációja található. A bonusz könyvtárban még magát „Elvis Presley"-t is életre

kelthetjük. A textúrák mellett a karakterek modellje is megtalálható.
www.marlinstudios.com



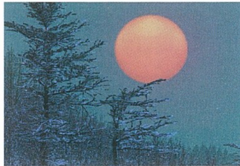
ADOBE XCHANGE

Az Adobe Xchange weboldal – ahogy a nevében is olvasható – egy elektronikus központi csereoldal, ahol action-fájlok, pluginek, modulok, gyakorlatok a teljes Adobe termékvonalhoz megtalálhatók és letölthetők. Kereshetünk displacement mintát az After Effects szoftverhez, szkripteket az InDesignhoz, ecseteket az Illustratorhoz és Photoshophoz. Az Adobe oldal piacvezetőhöz méltóan jól szervezett portált készített. Olvashatunk toplistákat, egymás értékelését és rövid leírásokat, továbbá az eszközök megoldásait kis előnézeti kép illusztrálja. Minden grafikusnak, animátornak és Adobe felhasználónak javasoljuk az oldal meglátogatását.
http://xchange.studio.adobe.com/



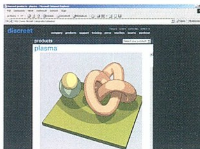
NATFX NÖVÉNYZET SZIMULÁTOR

A NatFX egyedülálló plugin alkalmazás, amely 3ds max 4 szoftver környezetben egyedi, szezonális (tavaszi, téli...) és optimalizált módját kínálja növények létrehozásának. A növények egyszerre épülhetnek fel textúrából és geometriából a kívánt kompozíció és kameranézet függvényében. A szoftver beépített LOD (Level of Detail) képességgel rendelkezik, azaz dinamikusan változtatja a kameramozgás szerint a növények felbontását. Az intelligens kódnak köszönhetően virtuális „magokból" az idő múlásának megfelelően növeszthetjük a növényzetet és teljesen egyedi, soha nem ismétlődő vegetációt szimulálhatunk.
www.bionatics.com



MEGJELENT A FLASHMX

A Flash 5 szoftver már bebizonyította, hogy nem egy egyszerű vektor alapú animációs szoftver, hanem egy komplett web fejlesztő eszköz. A FlashMX még egy lépéssel előbbre lép. Az új verzió egy web kezelőfelület tervező, hatékony szkript- és alkalmazásfejlesztő környezet. A Dreamweaver szoftverből ismert Property Inspector, az új videó-integráció és a beágyazható kezelőpaletták fejlesztése csak néhány példa az újdonságok közül.
www.macromedia.com



DISCREET PLASMA

A Discreet és a Macromedia együttműködésének első gyümölcse a Discreet plasma.

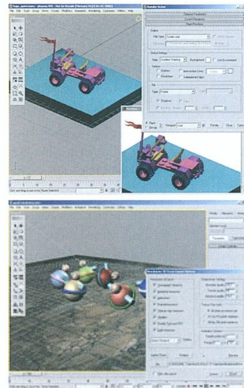
A Discreet a 3d web megoldások dinamikus fejlődésének a jegyében egy új 3D web modellező, animációs és rendering alkalmazást jelentett be, plasma néven. A plasma a 3ds max technológiára épül, de egyszerűsített új web fejlesztéshez tervezett kezelőfelülettel rendelkezik. Fontos megjegyezni, hogy nem egy 3ds max „lite" alkalmazásról van szó, hanem egy új szoftverről. A plasma csak a max állományok betöltésére képes, a kimentéshez saját formátummal rendelkezik. Jellemzői:

Professzionális karakteranimáció:
A plasma szoftver Shockwave 3D Exportere az egyetlen 3d-s webes megoldás, amely komplett karakterkezelést kínál, bőrfelület deformációval és súlyozott pontkezeléssel.

Havok Dynamics:
A Shockwave 3D formátum teljesen támogatja a merevtest fizikai szimulációt a népszerű Havok (Reactor) technológia alapján. A beépített böngésző alapú előnézet ablakban valós időben, képkiszámítás nélkül ellenőrizhetjük és fejleszthetjük a dinamikai hatásokat.

Intelligens Flash MX fájlkapcsolat:
A szoftverben létrehozott 3D tartalom azonnal „élő" kapcsolaton keresztül frissíthető Flash MX környezetben, egyedülállóan rugalmas munkafolyamat lehetőségét adva a web fejlesztők számára. A plasma Flash rendering többszörös árnyékszámítást, továbbfejlesztett tömörítő eljárásokat és a legfejlettebb Flash felületkezelést (animált Flash színátmenetek) támogatja.

A plasma szoftver a Discreet filmes, animációs és internetes fejlesztési tapasztalatainak köszönhetően az első verzió ellenére egy stabil, tudatosan a meglévő munkafolyamatokhoz kapcsolt termék. Ezen kívül nagy előnye, hogy rendkívül kedvező árú, komplett rendszer és nem igényli más „bedolgozó" 3D alkalmazások meglétét. A 3ds max alapok hatékony produkciós folyamatot biztosítanak a már meglévő 3D tartalom újrahasznosításával internetes környezetben.



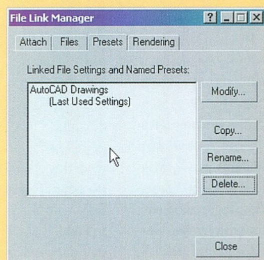
VIZtools

Autodesk VIZ újdonságok 3ds max 4 környezetben

Az Autodesk VIZ megjelenésével azon felhasználók részéről, akik rendelkeznek 3ds max és Autodesk VIZ szoftverrel jogosan vetődött fel a kérdés, hogyan dolgozzanak együtt a két szoftverrel. Az ingyenesen letölthető VIZ tools script minderre megoldást nyújt, integrálja az Autodesk VIZ eszközeit 3ds max 4 környezetbe.

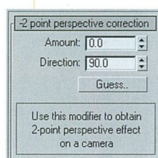
fontos a VIZ tools ismertetése előtt megjegyeznem, hogy a szkript csak egy működő, regisztrált VIZ szoftverrel együtt működik, mivel telepítéskor innen másol állományokat a 3ds max szoftverbe. A telepítést követően a 3ds max 4 szoftvernek kibővülnek a képességei, ezeket az új eszközöket egy konkrét építészeti terven ismertetjük. Az építészeti modell Autodesk Architectural Desktop (ADT) szoftverben készült, a központi könyvtárépületet a példában elkülönítjük, és bevilágítás szempontból vizsgáljuk 3ds max 4 környezetben a VIZ Global Illumination (GI) rendering képességeivel. A GI rendering képes visszavert fényhatást számolni a jelenetben, így egyetlen, jelen esetben napfény hatására teljesen valósághű jelenetet kapunk. A cikket azoknak is ajánlom, akik saját modelljeiken szeretnék végigvezetni a gyakorlatot, és azoknak is, akik nem a gép mellett ülnek, hanem csak új információkat szeretnének gyűjteni.

Első lépésként az ADT szoftverben elkészített DWG állományok és a 3ds max szoftver között kell létrehozni kapcsolatot. A File Link Manager a utility panel more… listájában szerepel. A File Link Managerben a Presets panelen előre elmenthetjük az adott alkalmazáshoz létrehozott beállításokat. Így a későbbiekben azonnal tudunk kapcsolatot létrehozni a különböző szakági megoldásokkal. Jelen példában ADT néven létrehozunk egy új sablont (preset). A Modify gombra kattintva egyetlen beállítást kell elvégeznünk: az „ACIS Surface Deviation" érték legyen 0.2 és mentsük el a beállítást. A DWG állomány hozzáfűzésekor válasszuk a most elkészített ADT presetet. Most, hogy a kapcsolat ezzel létrejött a rajzállomány és a jelent között, anyagokat kell rendelni az objektumokhoz. Mivel számos anyaghoz szükségünk van textúrára, meg kell teremteni a textúra és az objektum közötti kapcsolatot. Ez a kapcsolat a mapping koordináta, amelyet az összes objektumra alkalmazott MapScaler módosítóval tudunk gyorsan definiálni. Az összes objektum kiválasztása után használjuk a Modifier panelről a „Mapscaler" módosítót. A 3ds max 4 számos lehetőséget ad a 3D navigációra. Intellimouse egér használatával számos ilyen funkciót közvetlenül



A File Link Manager képes külön eltárolni minden szakirányú CAD alkalmazásból származó adathoz, beállításkészletet.

elérhetünk. A középső görgő nagyítja és kicsinyíti a képet, az ALT+ egérgomb körbeforgatja a nézetet. Amint a Perspektivikus nézetet beállítottuk, egyetlen paranccsal kamera nézetben rögzíthetjük a képet. A menüsorból ezt az új lehetőséget a VIZ R4 > Create Camera from View útvonalon érhetjük el, ekkor a szoftver létrehoz egy új kamerát. A kiinduló állományban előre elkészített anyagokat a Material Editor panelről „hordhatjuk" fel az objektumokra. Az Anyagszerkesztőt az „M" gomb hatására lehet megjeleníteni. Egy nagyon fontos képessége a „File Link" DGW kapcsolatnak, hogy amennyiben visszatérünk az ADT szoftverbe és módosítjuk az eredeti CAD állományt, a kapcsolat „emlékszik" az anyagokra, és nem kell újra definiálni azokat. Az anyagokat elég „fogd és vidd" módszerrel az adott objektumra húzni.

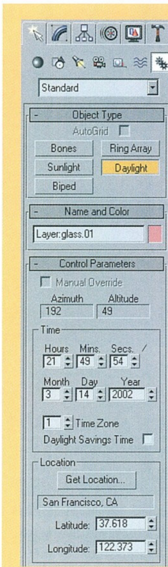


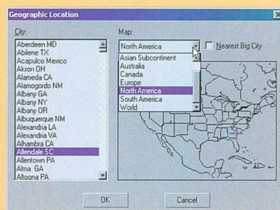
A Create Camera From View paranccsal a 3ds max 4 környezetben is készíthetünk kamerát a perspektivikus nézet alapján

A következő lépésben az Autodesk VIZ, jelen esetben 3ds max 4 szoftverbe integrált, legfontosabb újdonságát fogjuk használni, a térfény-szimulációs bevilágítást. A térfény-szimuláció előnye, hogy minimális fényforrás létrehozása mellett, kiváló minőségű valósághű képet lehet készíteni, és ez megéri a plusz számítási időt. Jelen példánk kiváló alkalmat nyújt a különbség szemléltetésére. A régi módszer szerint a napfény fényforrás mellett számos más „derítő" fénnyel kellett létrehozni az árnyékos területeket. Ez a műveletsor sok tapasztalatot, próbálgatást és időt igényelt. Az új Global Illumination világítással ez a folyamat jelentősen leegyszerűsödött. Egyetlen fényforrás, pl. a nap elhelyezése után rábízzuk a derítést a valós fizikai hatást utánzó rendering technikára. A könyvtár bevilágításához először a napfény szimulációt kell beállítani, a Daylight rendszer egyszerre, idő és földrajzi adatok alapján hozza létre a nap és az égbolt által keltett megvilágítást. A folyamat lépései a következők: létrehozzuk az iránytűt és betájoljuk az épületet, meghatározzuk a nap fényforrás távolságát, megadjuk a pontos földrajzi helyet pl. Budapest, megadjuk a pontos időpontot, és végezetül igény szerint mindössze az időpont változtatásával animálhatjuk a napfény mozgását és erejét.

Válasszuk ki tehát elsőként a segédeszközök közül a napfényrendszert. A kattintás után az egér mozgatásával adjuk meg az iránytű méretét, irányát és helyét, majd a napfény fényforrás távolságát. A Get Location gombbal a módosító panelen adjuk meg a kívánt földrajzi helyet, végül adjuk meg a lehetőleg délelőtti vagy délutáni időpontot.

A VIZ R4 menüből érhető el a Radiosity parancs. Kattintsunk itt a „Start" gombra. Ezzel elindul a térfény-szimuláció (radiosity) számítási folyamata, amely végigkövetve a fénysugarat kiszámítja a visszavert fényhatásokat. Ez a lehetőség a korábbi, VIZ tools előtti 3ds max 4 verzióban csak külső rendering alkalmazáson keresztül valósult meg. A radiosity számítást csak akkor kell megismételni, amennyiben vagy a fényforrást, vagy valamilyen objektumot elmozgatunk, ezért

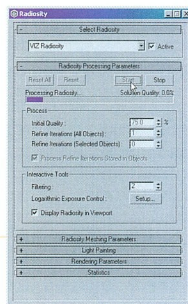




A Daylight segédeszköz komplett környezeti bevilágítást készít földrajzi adatok és időpont alapján.

ez a módszer kifejezetten előnyös építészeti látványtervezés szempontból.

A radiosity számításkor a panelen beállíthatjuk, milyen számítási pontosságot szeretnénk elérni, mivel a fényvisszaverődés a végletekig pontosítható folyamat. Az alapértelmezett 75%-os határérték jelen esetben megfelelő. A számítási folyamat bármikor megszakítható és folytatható, így tetszés szerint ellenőrizhetjük az eredményt. A radiosity számítás alapjaiban teljesen eltér a hagyományos megszokott képkiszámítástól, az eredmény a 3D modell részeként kerül eltárolásra. A szoftver a felületeket felosztja un. „radiosity mesh" elemekre. A számítás ezen elemek között számítja a fényenergia vándorlását, amit végül a felosztott modell pontjaiban tárol. Elképzelhető, hogy ez a bonyolult folyamat rengeteg számítást igényel, de ha ezt az új integrált eljárást összehasonlítjuk a Lightscape szoftver kínálta alternatívával, nagyságrendekkel gyorsabb és könnyebben használható megoldást kapunk.

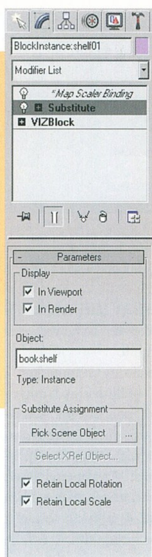


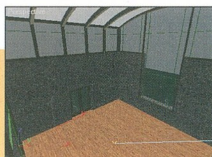
A radiosity számítás megfelelő minőséget ad amint eléri a 75%-os küszöböt.

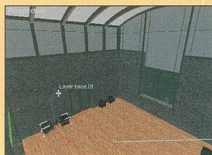
Amint a számítás befejeződik, a végeredmény megjelenik a nézetablakon. Mivel a számítást a 3D modell tartalmazza, a nézőpontot a már említett megkötések mellett szabadon, valós időben változtathatjuk.

Befejezésül egy CAD szempontból kifejezetten fontos megoldást tekintünk át. Az Autodesk VIZ szoftverben és ez által a 3ds max környezetben is, a CAD szoftverből nyert bármilyen 2D vagy 3D blokkot behelyettesíthetünk a látványterv szempontjából kialakított 3D modellel.

Elsőként a behelyettesíteni kívánt modellt kell a jelenethez fűzni: File menü /Merge \resources\chairgroup.max.

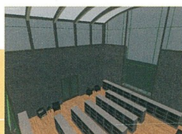


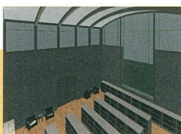




A behelyettesítés módosítóval tetszőleges 2D és 3D blokkokat tudunk lecserélni 3D modellekkel.

Ki kell választani a megfelelő blokkot: 'BlockInstance:chair group01', és alkalmazni kell a Substitute módosítót. A megjelenő módosító panelen az objektumkiválasztó gombbal adhatjuk meg az imént beillesztett modellt (Chair Group).





A VIZR4/Camera Correction parancs megszünteti a függőleges élek összetartását.

A műveletet megismételtük a polcokkal is, és ezt követően – mivel a modell is megváltozott – a radiosity számítást meg kell ismételni. Ráadásként még egy utolsó újdonság, amely nem csak látványtervezési szempontból kritikus problémát old meg. A szoftverben egyetlen eszközzel végezhetünk két pontra vonatkozó perspektivikus korrekciót. A VIZR4 menüből a 'Camera Correction' paranccsal a függőleges élek összetartását tudjuk kijavítani.

A radiosity számítás eredményeként létrejövő kép nemcsak szebb, hanem egyszerűbb elkészíteni is. Fontos szempont továbbá, hogy a valóságnak jobban megfelelő látványt kapunk, így döntéseinket ehhez mérten jobban tudjuk meghozni. A VIZtools eszköz a 3ds max 4 szoftverben új utat nyit a valós tervezési tartalom feldolgozására és új eddig nem látott tervezőeszközt ad az építészek kezébe, a fény fizikai természetének szimulációját.

KAISER PÉTER

Hirdetői index

A CADvilág vidéki árusítóhelyei:

Békéscsaba, Szabadság tér 1-3. / Szolnok, Kossuth tér 18 / Pécs, Rákóczi u., Konzum Áruház előtt / Szekszárd, Mártírok tere / Kecskemét, Petőfi S. u. 2. / Szeged, Dugonics tér 2. / Kaposvár, Fő u. 23. / Zalaegerszeg, Kossuth u. 32. / Eger, Széchenyi út 22. (City Press) / Miskolc, Szemere u. 2. / Debrecen, Debrecen Plaza, Péterfia u. 18. / Nyíregyháza, Nyír Plaza, Szegfű u. 75. / Győr, Soproni út 1. / Tatatbánya,Vasútállomás, Győri út 1. / Székesfehérvár, Relay üzlet, MÁV állomás / Salgótarján, Hírlapüzlet, Erzsébet tér